



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E SAÚDE PÚBLICA

BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM RESTAURANTES DE FORTALEZA/CE.

Trabalho submetido por
Camilla Lima Bezerra
para a obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Saúde
Pública

Trabalho orientado por
Dra. Amanda Mazza Cruz de Oliveira

E coorientado por
Dr. António Raposo

Outubro de 2014

DEDICATÓRIA

DEDICATÓRIA

*Ao Mestre Gabriel pela clareza e firmeza.
Aos Meus Pais, pelo exemplo de amor, força e dedicação.
Ao Diego pelo amor e paciência.*

AGRADECIMENTOS

Se você está lendo esta página é porque eu consegui. E não foi fácil chegar até aqui. Desde o desafio de mudar de país até a conclusão do Mestrado, foi um longo caminho percorrido. Nada foi fácil, nem tampouco tranquilo. “A sola do pé conhece toda a sujeira da estrada” (provérbio africano).

Entre lágrimas de aflição e de alegria, quero primeiramente ser grata ao Mestre Jesus, por tudo que venho recebendo em minha vida e ao Mestre Gabriel, que com seus ensinamentos, me deu firmeza pra continuar.

Aos meus pais, Gilvan e Zélia, por me terem dado educação, valores, terem me ensinado a andar, falar. Estes que, muitas vezes, renunciaram aos seus sonhos para que eu pudesse realizar o meu, partilho a alegria deste momento.

Ao meu companheiro, Diego, que me acompanhou em todas as dificuldades, que com seu amor e compreensão me impulsionou a realizar meu objetivo.

Aos meus irmãos, Carol e Alisson, e a “nutriamiga” Marcela pelo apoio emocional durante toda essa trajetória, amo vocês.

Quero agradecer a todos aqueles que sempre confiaram em mim, desde sempre.

À minha família e aos meus verdadeiros amigos, sempre. Sempre mesmo.

À Prof.^a Dr.^a Amanda Mazza (UNEB), minha orientadora e exemplo de profissional, por não ter desistido de mim e ter sido sempre paciente com meu ritmo. Sou grata pela confiança e pelos muitos momentos dedicados à minha pesquisa.

Ao Prof. Dr. Antônio Raposo, pela prontidão e disposição em me auxiliar mesmo não me conhecendo pessoalmente.

À minha chefinha/amiga Fernanda Abreu, que me abriu portas e o coração, tenho uma enorme gratidão a tudo que ela me proporcionou e proporciona. E que além de gratidão tenho por ela admiração, quando “crescer”, eu quero ser igual a você.

Ao meu chefinho querido Sr. Flávio, um grande empresário, que tem me ensinado mesmo sem perceber, quero ser grata por ter disponibilizado as instalações de suas empresas para que fosse objeto do meu estudo.

Quero ser grata, a pessoa que plantou a sementinha, que foi minha companheira durante o período em que moramos em Lisboa, Janaína, grata por tudo.

“Quando não souberes para onde ir, olha para trás e sabe pelo menos de onde vens” (Provérbio africano).

RESUMO

As dificuldades impostas pelos longos deslocamentos entre os locais de emprego e as residências e as grandes jornadas de trabalho, aumentou a necessidade de alimentação fora do lar, e com ela uma forte concorrência entre as empresas produtoras de alimentos. Dentre alguns fatores imprescindíveis para criação de diferencial competitivo, a segurança dos alimentos é destaque. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária, órgão brasileiro responsável pela vigilância sanitária dos alimentos, editou em 15 de setembro de 2004 a Resolução da Diretoria Colegiada nº 216, que trata do regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Assim, objetivando adequar três restaurantes situados em Fortaleza/CE a esta resolução, foi verificado o nível de conhecimento e conscientização dos manipuladores quanto à segurança dos alimentos, bem como implantado em tais estabelecimentos os preceitos de boas práticas preconizados na referida lei, tendo sido verificado o grau de atendimento aos itens antes e após a implantação. No primeiro momento, Empresas 1, 2 e 3 foram classificadas no nível mais baixo, atendendo respectivamente 46%, 37% e 28% a legislação vigente. No entanto, durante a implantação, os três estabelecimentos realizaram reformas estruturais, adquiriram materiais necessários para o cumprimento das boas práticas de fabricação e adotaram novos hábitos e rotinas de manipulação de alimentos, tendo atingido ao final, respectivamente, 89%, 89% e 88% de conformidade. No que concerne a conscientização dos colaboradores, antes do treinamento apenas uma questão apresentou 100% de acertos, e após o treinamento das 22 questões, 9 delas obtiveram 100% de acerto. Dessa forma, é possível verificar a importância da implantação das boas práticas e treinamento dos manipuladores de alimentos para o cumprimento de normas que garantam a segurança alimentar e adequação às legislações vigentes. É necessário empenho de toda equipe e principalmente dos proprietários destes estabelecimentos, para que as boas práticas sejam implantadas.

Palavras-chave: Segurança Alimentar; Boas Práticas de Fabricação; Lista de Verificação; Manipuladores de Alimentos.

ABSTRACT

The difficulties imposed by long distances between employment places and living homes and great working hours, increased the need for outside meals, and with it a strong competition between food producing companies. Among some essential factors for creating competitive differentiation, food safety is highlighted. The National Health Surveillance Agency, Brazilian agency responsible for the health surveillance of food, edited on September 15th, 2004 the Board Resolution No. 216, which deals with the technical regulation of practice for food services. Thus, in order to adapt three restaurants located in Fortaleza / CE to this resolution, it was observed the level of knowledge and awareness of food handlers regarding food safety, as well as deployed in such establishments the precepts of good practices recommended in such law, having been found the degree of compliance with the items before and after deployment. At first, Companies 1, 2 and 3 were classified at the lowest level, serving respectively 46%, 37% and 28% current legislation. However, during deployment, the three establishments made structural changes necessary to comply with good manufacturing practices and materials and adopted new habits and routines for handling food. At the end they have reached, respectively, 89%, 89% and 88 % compliance. Regarding the awareness of employees before training just a matter showed 100% correct, and after training of 22 questions, 9 of them achieved 100% accuracy. Thus, it is possible to verify the importance of implementation of good practices and training of food handlers to comply with standards that ensure food safety and suitability current laws. You need commitment from all staff and especially the owners of these establishments, so that best practices are implemented.

Keywords: Food Security; Good Manufacturing Practices; Check-list; Food Handlers.

INDICE GERAL

DEDICATÓRIA.....	1
AGRADECIMENTOS	2
RESUMO.....	3
ABSTRACT	4
INDICE GERAL	5
INDICE DE FIGURAS	8
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo geral:	15
2.2 Objetivos Específicos:	15
3. METODOLOGIA.....	16
3.1 Descrição do tipo de estudo.....	16
3.2 Local de realização da pesquisa.....	16
3.3 População de estudo	16
3.4 Protocolo de estudo	16
3.4.1 Verificação das BPF	16
3.4.2 Verificação do Manual de Boas Práticas (MBP) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs).....	17
3.4.3 Verificação do nível de capacitação/conhecimento dos manipuladores à respeito da produção de alimentos seguros	17
3.4.4 Preparação de um relatório de não conformidades.....	18
3.4.5 Plano de ação para a correção das não conformidades.....	18
3.4.6 Avaliação da efetividade do plano de ação executado	18
3.5 Aspectos éticos e legais da pesquisa científica.....	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1 Diagnóstico do atendimento às BPF.....	20

4.1.1 Edificações, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios.....	20
4.1.2 Instalações Sanitárias, Sistema Hidráulico e de Esgoto	24
4.1.3 Sistema Elétrico	27
4.1.4 Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios.....	27
4.1.5 Controle de Vetores, Pragas e Manejo de Resíduos.....	31
4.1.6 Manipuladores.	33
4.1.7 Matérias-primas, Ingredientes e Embalagens	36
4.1.8 Armazenamento, transporte e exposição do alimento preparado.....	39
4.1.9 Documentação, Registro e Responsabilidade.....	42
4.1.10 Classificação de acordo com o percentual de adequação às exigências de BPF.....	46
4.2 Questionário aplicado aos funcionários.....	47
4.2.1 Dados socioeconômicos dos manipuladores de alimentos das UANs estudadas.....	47
4.2.2 Conhecimento dos manipuladores sobre higiene e segurança alimentar antes e após treinamento	49
4.2.3 Frequência da troca do uniforme	50
4.2.4 Manipulação de alimentos quando da presença de lesões com ferimentos cutâneos	52
4.2.5 Antissepsia das mãos	52
4.2.6 Temperatura dos Alimentos.....	54
4.2.7 Noções básicas de microbiologia dos alimentos	56
4.2.8 Principais tipos de contaminação dos alimentos	58
4.2.9 Contaminação Cruzada.....	60
4.2.10 Armazenamento de saneantes.....	61
4.2.11 Pré-preparo de alimentos	62
4.2.12 Higiene do Ambiente, Móveis, Equipamentos e Utensílios.....	65
5. CONCLUSÃO	69

6. REFERENCIAS	70
ANEXOS E APÊNDICES.....	76
ANEXO 1 – LISTA DE VERIFICAÇÃO OU CHECK LIST	76
APÊNDICE 1– QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS COLABORADORES	81
APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	84
APÊNDICE 3 – TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO	85

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Percentual de conformidades das Empresas 1(A), 2(B) e 3(C) quanto às edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.....	24
Figura 2. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto às instalações sanitárias, sistema hidráulico e de esgoto, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.	28
Figura 3. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto à higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.....	32
Figura 4. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto ao controle de Vetores, pragas e manejo de resíduos, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.....	34
Figura 5. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto às matérias-primas, ingredientes e embalagens, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.....	40
Figura 6. Percentual de conformidades das Empresa 2(A) e 3(B) quanto ao armazenamento, transporte e exposição do alimento preparado, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.....	43
Figura 7.Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto à documentação, registro e responsabilidade, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.....	46
Figura 8. Participação prévia dos funcionários dos restaurantes 1, 2 e 3 em treinamentos em higiene e segurança alimentar. Fortaleza-CE, 2013.....	49
Figura 9. Percentual de resposta afirmativa quanto à preocupação do manipulador em produzir alimentos seguros, antes e depois do treinamento.	50
Figura 10. Percentual de resposta afirmativa quanto à possibilidade do manipulador contaminar o alimento, antes e depois do treinamento.....	51
Figura 11. Percentual de resposta afirmativa quanto à utilização de uniformes limpos diariamente, antes e depois do treinamento.....	51

Figura 12. Percentual de respostas afirmativas quanto à correta manipulação com ferimento na pele, antes e depois do treinamento.....	52
Figura 13. Percentual de resposta afirmativa quanto à lavagem correta das mãos, antes e depois do treinamento.....	54
Figura 14. Percentual de resposta afirmativa quanto à higienização das mãos ao fim de cada atividade, antes e depois do treinamento.....	54
Figura 15. Percentual de resposta referente a temperatura ideal para o desenvolvimento de microrganismos, antes e depois do treinamento.....	56
Figura 16. Percentual de respostas referente a temperatura ideal da geladeira, antes e depois do treinamento.....	57
Figura 17. Percentual de respostas sobre as bactérias, antes e depois do treinamento.	58
Figura 18. Percentual de respostas relacionadas as condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de bactérias, antes e depois do treinamento.	58
Figura 19. Percentual de resposta afirmativa quanto possível ausência de alteração visível na aparência de alimentos contaminados, antes e depois do treinamento.	59
Figura 20. Percentual de resposta afirmativa quanto aos tipos de perigos existentes nos alimentos, antes e depois do treinamento.....	60
Figura 21. Percentual de resposta acertadas quanto a contaminação cruzada antes e depois do treinamento.....	61
Figura 22. Percentual de resposta acertadas quanto ao local correto para armazenamento de produtos de limpeza, antes e depois do treinamento.	62
Figura 23. Percentual de resposta assinaladas, antes e depois do treinamento quanto ao correto descongelamento de alimentos.	63
Figura 24. Percentual de resposta assinaladas quanto a higienização de vegetais, antes e depois do treinamento.....	64
Figura 25. Percentual de resposta assinaladas quanto ao tempo que o alimento cozido pode ficar fora de refrigeração, antes e depois do treinamento.	65
Figura 26. Percentual de resposta assinaladas quanto à frequência e momento correto para a limpeza da cozinha, antes e depois do treinamento.	66

Figura 27. Percentual de resposta assinaladas quanto ao coletor de lixo e remoção do mesmo, antes e depois do treinamento.	67
Figura 28. Percentual de resposta assinaladas quanto a frequência e uso correto de venenos na cozinha, antes e depois do treinamento.	67
Figura 29. Percentual de respostas assinaladas quanto ao correto acesso da cozinha, antes e depois do treinamento.....	68

1. INTRODUÇÃO

O setor de alimentação coletiva vem se tornando um mercado representativo na economia mundial e o ritmo de vida moderno contribuiu de forma expressiva para a conquista deste espaço. O número de refeições realizadas fora de casa já é bastante significativo em países da Europa Ocidental e Estados Unidos da América e tem aumentado nas últimas décadas, de forma constante, o número de estabelecimentos comerciais, destinados à produção de alimentos, isto, devido à mudança no estilo de vida da sociedade em geral (Matos & Proença, 2003; Stangarlin, 2008).

Na sociedade moderna, as dificuldades impostas pelos longos deslocamentos e a extensa jornada de trabalho, impedem que um grande número de pessoas realize suas refeições regulares em família. Para uma grande camada da população, a refeição fora do lar, em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's), é uma das alternativas viáveis (Rossi, 2006).

De acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), em média a população brasileira gasta 31% das despesas alimentares em consumo fora de casa. Estima-se que a cada cinco refeições, uma é feita fora do lar, já na Europa duas em cada seis e, nos Estados Unidos da América (EUA), uma em cada duas. Tais números sinalizam que no país ainda pode haver um grande crescimento e desenvolvimento dos locais que produzem refeições para consumo imediato. Esses estabelecimentos possuem tipos de organização e produção de portes diferentes entre si, como restaurantes comerciais, serviços de motéis, restaurantes de hotéis, *buffets*, *coffee shops*, *catering*, lanchonetes, cozinhas industriais, *fast food*, e cozinhas hospitalares (Araújo & Cardoso, 2002).

A constante expansão da alimentação coletiva no Brasil e a importância na economia podem ser verificadas em alguns parâmetros como a geração de empregos diretos, o número de refeições produzidas, a movimentação financeira através da comercialização das refeições e no consumo de alimentos, o que representa uma receita de um bilhão de reais entre impostos e contribuições para o governo. No Brasil, em 2012 o mercado de refeições coletivas teve um faturamento de R\$ 14,7 bilhões, alta de 13% sobre o ano anterior, resultado de 11 milhões de refeições servidas pelas empresas do segmento (ABERC, 2013).

Dentre os vários aspectos relativos à crescente demanda dos serviços de alimentação de coletividades, este aumento fez com que o setor passasse a contar com forte concorrência, onde criar um diferencial competitivo torna-se imprescindível nas empresas através da melhoria do padrão de qualidade, oferecendo variedade de pratos, instalações confortáveis e principalmente segurança nos alimentos (Shibao et al., 2009).

Dentro das definições estabelecidas pela *International Standardization Organization* (ISO) 9000, qualidade é a adequação ao uso, é a conformidade às exigências (Rothery, 1993). E segundo Akutsu et al. (2005), para avaliar a qualidade de um produto alimentar, deve ser mensurado o grau em que o produto satisfaz os requisitos específicos, que se expressam por meio de normas, padrões e especificações.

Em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), vários fatores interferem na qualidade de um alimento, sendo esses os aspectos intrínsecos ao alimento (qualidade nutricional e sensorial), sua segurança (qualidades higiênico-sanitária), o atendimento às necessidades (relação cliente-fornecedor) e o preço (Akutsu, 2005).

Intensifica-se a cada dia a preocupação com a segurança alimentar por motivo da diversidade de problemas relacionados a este assunto. Em todo o mundo, os governos estão voltando sua atenção a essa questão visando reduzir os riscos oriundos da insegurança alimentar (OMS, 2010). Segundo o United States Department of Agriculture - USDA (2010) entende-se por alimento seguro aquele que quando ingerido não causa danos à saúde do consumidor.

A segurança alimentar e a qualidade higiênico-sanitária na manipulação de alimentos têm sido amplamente relacionadas, uma vez que as doenças veiculadas por alimentos são um dos principais fatores que contribuem para os índices de morbidade nos países da América Latina e do Caribe (Silva Jr, 2001).

Doença transmitida por alimento (DTA) é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010) como doença de natureza tóxica ou infecciosa causada por agentes que invadem o corpo através de alimentos. É considerada um problema de saúde pública crescente que atinge tanto países desenvolvidos como subdesenvolvidos.

É difícil de estimar a incidência global de DTA, no entanto no ano 2005 foram notificados 1,8 milhões de casos de óbitos em pessoas com diarreia, números atribuídos ao consumo de água e alimentos contaminados. Em países industrializados a proporção de pessoas por ano que adquirem DTA é de aproximadamente 30% (OMS, 2010). No Brasil, de 1999 até 2008, 6.062 surtos de DTA foram registrados pela Secretaria de

Vigilância em Saúde (SVS), com acometimento de 117.330 pessoas e 64 óbitos (SVS, 2008).

Os serviços de alimentação representam locais que têm se destacado na epidemiologia dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) e, embora subestimados, apresentam prevalência elevada, principalmente nos países em desenvolvimento (Bryan, 1990; Germano & Germano, 2003). A elevada incidência dessas doenças demonstra as precárias condições higiênico-sanitárias de muitos destes estabelecimentos e a necessidade de um rígido controle do processo de produção.

Visando a proteção da saúde da população, o Ministério da Saúde estabeleceu através da Portaria nº. 326/1997 requisitos gerais (essenciais) de higiene e de Boas Práticas de Fabricação (BPF) para alimentos produzidos/fabricados para o consumo humano. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para garantir a qualidade dos alimentos, devem ser implantados um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio nos locais onde se vendem refeições. A referida agência adotou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 275/2002, que trata dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) a serem implantados nas Unidades de Alimentação e Nutrição e a RDC nº 216/2004 como forma de regulamentar e aperfeiçoar as ações de controle sanitário nesse seguimento, através da implementação de BPF.

Segundo RDC nº 216/2004 a implantação das BPF, consistem em procedimentos adequados para a produção e a manipulação de alimentos, e contribuem significativamente para evitar a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados e garantir a qualidade do produto final (Silva et al., 2011). Elas devem abranger quesitos como a manutenção e a higienização dos equipamentos, instalações e utensílios; o controle da água de abastecimento e vetores transmissores de doenças e pragas urbanas; a capacitação dos profissionais; a supervisão da higiene dos manipuladores e o manejo correto do lixo, devendo estar descritas no manual do estabelecimento. De acordo com a mesma legislação, o POP, por sua vez, é um procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos.

A padronização dos processos, adicionada à constante capacitação de uma equipe de trabalho para se atingir a meta almejada, é uma forma de garantir o padrão de qualidade pré-estabelecido como resultado final (Schilling, 1995).

A capacitação de manipuladores em segurança alimentar é um quesito imposto legalmente, devendo ser realizada periodicamente para formar comportamentos adequados a fim de reduzir o risco de ocorrência de DTA. No entanto, estudos em diferentes Estados Brasileiros relacionam diretamente o despreparo dos manipuladores com a contaminação dos alimentos, decorrentes de maus hábitos de higiene e de práticas inadequadas durante o preparo de refeições (Silva, 2002; Martins et al., 2009). Em outros países, estudos demonstram que os manipuladores de alimentos na maioria das vezes tem conhecimento sobre a segurança do alimento, mas não aplicam estes conceitos na sua prática profissional (Angelillo et al., 2000; Walker, Pritchard & Forsythe, 2003; Ansari-Lari, Soodbakhsh & Lakzadeh, 2010).

Segundo Griffith et al. (2010) seis fatores culturais contribuem para execução adequada em segurança alimentar, sendo eles: liderança, sistema de controle, compromisso e ambiente adequado à segurança alimentar, compreensão do risco e comunicação.

De acordo com Yiannas (2009), para aprimorar os hábitos relacionados a manipulação de alimentos de forma segura, se faz necessário mudar o modo de agir das pessoas, estimular a transformação de comportamentos. O reconhecimento da responsabilidade na manutenção do alimento seguro é um item imprescindível para a adoção de comportamentos adequados (Redmond & Griffith, 2004). Proprietários conscientes proporcionam ambientes adequados, removendo barreiras e facilitando a transformação de comportamentos (Powell et al., 2011).

Visando contribuir para adequação das UAN estudadas às legislações sanitárias e, consequente, melhorar as condições higiênico-sanitárias envolvendo a preparação de alimentos, fator diretamente relacionado à proteção da saúde pública, fez-se necessário a investigação, implantação e avaliação da aplicação das BPF, a fim de garantir segurança alimentar e elevação da qualidade.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Investigar, implantar e avaliar a aplicação das BPF em distintos restaurantes de Fortaleza/CE.

2.2 Objetivos Específicos:

- Verificar a aplicação das BPF;
- Classificar os estabelecimentos avaliados por grau de conformidade à legislação;
- Verificar a existência, qualidade e aplicação do Manual de Boas Práticas (MBP) do estabelecimento;
- Verificar a existência, qualidade e aplicação dos POPs;
- Apontar riscos de contaminação alimentar advindos das não conformidades porventura encontradas, oriundas do não cumprimento das BPF.
- Proceder a implantação das BPF no(s) estabelecimento(s) onde as mesmas não estiverem sendo procedidas;
- Proceder a elaboração do Manual de BPF no(s) estabelecimento(s) no(s) qual(is) não houver;
- Proceder a elaboração dos POP's no(s) estabelecimento(s) no(s) qual(is) não houver;
- Propor medidas corretivas e melhorias às não conformidades de correção à médio e longo prazo, quando for o caso.
- Comparar as condições higiênico-sanitárias antes e após a intervenção.
- Verificação do nível de capacitação/conhecimento dos manipuladores quanto às BPF antes e após a implantação das BPF.

3. METODOLOGIA

3.1 Descrição do tipo de estudo

A pesquisa classifica-se como exploratória, descritiva e explicativa uma vez que objetiva obter maior familiaridade com o problema por meio do estudo particularizado de cada estabelecimento, descrevendo suas características e identificando seus fatores determinantes (Gil, 2008).

3.2 Local de realização da pesquisa

O presente estudo foi realizado em três restaurantes comerciais na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará.

No que concerne à localização e o tipo de serviço oferecido por cada estabelecimento, um é situado na orla de Fortaleza, sendo caracterizado como barraca de praia, oferecendo serviços *à la carte*, enquanto os dois outros estabelecimentos estão situados na área urbana da cidade, e oferecem serviços *à la carte* e do tipo *self-service*.

3.3 População de estudo

O estudo incluiu os manipuladores dos restaurantes envolvidos na pesquisa, após a obtenção do consentimento livre e esclarecido assinado e a aprovação do comitê de ética em pesquisa da Escola de Saúde Pública do Ceará (número de protocolo 240/2012).

3.4 Protocolo de estudo

3.4.1 Verificação das BPF

Para verificação das BPF, foi utilizada uma adaptação da lista de verificação (*check list*) proposta por Saccol et al. (2006), baseada na RDC 216, de 15 de Setembro de 2004, da ANVISA, para implantação das BPF em estabelecimentos produtores de alimentos. Essa lista consta de 182 itens com as seguintes opções de respostas para o preenchimento: “Adequado” (A) – quando o restaurante atende ao item observado,

“Inadequado” (IN) – quando o restaurante não atende ao item observado e “Não se Aplica” (NA) quando o item for considerado não pertinente ao local pesquisado. Os itens com resposta “Não Aplicável”, não foram estatisticamente avaliados (ANEXO 1).

Por meio da lista de verificação utilizada, avaliaram-se os requisitos higiênico-sanitários relativos à construção do edifício; à manutenção e higienização das instalações, equipamentos e utensílios; ao controle da água de abastecimento e controle integrado de vetores e pragas urbanas; à capacitação profissional; ao controle da higiene e saúde dos manipuladores; ao manejo de resíduos e ao controle e garantia de qualidade do alimento preparado.

Após obtenção e análise dos dados, os restaurantes foram classificados em grupos, de acordo com o percentual de adequação às exigências de BPF, sendo classificados no GRUPO 1 aqueles que atenderam entre 76 a 100% dos itens, GRUPO 2 aqueles que atenderam entre 51 a 75% dos itens e GRUPO 3 aqueles com 0 a 50% de atendimento dos itens, conforme preconizado pela RDC 275/2002 - ANVISA (RDC nº 275/2002, 2002).

3.4.2 Verificação do Manual de Boas Práticas (MBP) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs)

Foi requerido para análise o MBP e os POPs das UANs, e avaliou-se os mesmos tomando por base os tópicos exigidos pelas Resoluções RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004 e RDC nº. 275, de 21 de outubro de 2002 ambas da ANVISA.

A avaliação de tais documentos teve como finalidade observar a presença das informações exigidas, a qualidade das mesmas e a adequação à rotina e estrutura dos serviços.

3.4.3 Verificação do nível de capacitação/conhecimento dos manipuladores à respeito da produção de alimentos seguros

Para analisar o conhecimento dos manipuladores em relação à segurança alimentar, foi aplicado um questionário baseado em Silva (2005), contendo 29 questões de múltipla escolha, com temas sobre higiene pessoal, higiene ambiental, manipulação

de alimentos, segurança alimentar e formas de contaminação de alimentos (APÊNDICE 1). Os resultados foram computados para verificação dos percentuais de acerto.

3.4.4 Preparação de um relatório de não conformidades

A fim de subsidiar a adoção de medidas corretivas para as inadequações identificadas através da lista de verificação, foram elaborados documentos escritos, na forma de relatório, contendo o levantamento das condições higiênico-sanitárias verificadas como inadequadas e a indicação das ações corretivas para cada uma, por estabelecimento pesquisado. Esses relatórios foram entregues aos administradores dos estabelecimentos pesquisados, para ciência e realização das correções necessárias.

3.4.5 Plano de ação para a correção das não conformidades

Os planos de ação foram elaborados tomando por base os relatórios de não conformidades de cada restaurante.

Para as não conformidades relacionadas à manipulação, foram elaborados materiais educativos e executados treinamentos baseados em aulas expositivo-dialogadas, recursos audiovisuais e dinâmicas de grupo, objetivando o trabalho com conteúdos relacionados aos problemas detectados.

Para as não conformidades relacionadas aos POPs e/ou ao MBP, tais documentos foram submetidos a reelaboração e reedição, adequando-os assim à legislação vigente e ao serviço.

Para as não conformidades estruturais e/ou outras que exigiram correção a médio e longo prazo, foram realizadas reuniões com os responsáveis pelos estabelecimentos, a fim de orientá-los sobre os procedimentos necessários para adequação do restaurante ao preconizado nas BPF.

3.4.6 Avaliação da efetividade do plano de ação executado

Após o trabalho de treinamento e conscientização dos funcionários e implantação das BPF e dos POPs, foram feitas novas visitas aos restaurantes, a fim de visualizar as mudanças ocorridas, bem como verificar a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do treinamento, por parte dos manipuladores.

Na ocasião, foram reaplicados a lista de verificação e o questionário, fazendo as comparações entre a situação anterior e posterior às boas práticas.

Elaborou-se então um relatório final, e o estabelecimento foi reclassificado conforme à legislação de BPF.

3.5 Aspectos éticos e legais da pesquisa científica

O presente estudo foi submetido ao comitê de Ética da Escola de Saúde Pública do Ceará, obedecendo à Resolução número 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 196/96, 1996), envolvendo seres humanos. A coleta de dados, portanto, aconteceu após o parecer favorável do Comitê de Ética, com nº240/2012, e após a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 2) e do Termo de Fiel Depositário (APÊNDICE 3), a fim de esclarecer o protocolo e os objetivos da pesquisa, bem como obter o consentimento para a coleta de dados e agendar as visitas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Diagnóstico do atendimento às BPF.

4.1.1 Edificações, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios.

No geral, no item “Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios”, a Empresa 1, antes da implantação das boas práticas, apresentava 26% de conformidade, aumentando para 74% após a implantação das mesmas. A Empresa 2, por sua vez, antes da implantação das boas práticas apresentava 30% de conformidade e aumentou para 89% após a implantação das mesmas. Já a Empresa 3 apresentava 41% de adequação antes da implantação das boas práticas, aumentando para 74% após a implantação.

A “Área externa” das Empresas 1 e 3 apresentava 50% de adequação antes da implantação das boas práticas, enquanto a Empresa 2 apresentava-se completamente não conforme nesse item. Foi constatado nas áreas externas dessas empresas o grande acúmulo de equipamentos em desuso e sobras de materiais de construção, além de ter sido constatada na Empresa 2 a presença de animais. Após a implantação das boas práticas de fabricação, apenas a Empresa 2 progrediu neste item, retirando animais do local, aumentando assim seu percentual de adequação. No entanto, ainda assim as empresas permanecem inadequadas neste item, pois não houve a retirada dos materiais em desuso da área externa (Figura 1A, 1B, 1C).

Em relação a “Área interna”, as Empresas 1 e 3 apresentavam-se 50% adequadas e a Empresa 2 inteiramente não conforme. Após a implantação das boas práticas todas as empresas estudadas adequaram-se totalmente nesse item, o que ocorreu devido a retirada de materiais em desuso da área interna, bem como, retirada dos animais que costumavam estar presentes também na área interna da Empresa 2.

Segundo a legislação vigente (Resolução RDC nº. 216/2004), as áreas internas e externas de serviços de alimentação devem estar livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, não sendo permitida a presença de animais.

Tratando-se do item “Edificações e Instalações”, a Empresa 1 e 3 apresentavam 50% de adequação e a Empresa 2 apenas 38%, antes implantação das boas práticas. Após a implantação, as Empresas 1 e 3 aumentaram para 63% e a Empresa 2 para 88% de adequação.

Foi verificado nas empresas estudadas, que não havia controle de acesso de pessoas ao serviço de alimentação, o *layout* e dimensionamento das edificações comprometiam a produção adequada dos alimentos, uma vez que a área de produção de alimentos não era planejada, não seguia um fluxo racional capaz de evitar cruzamentos e retrocessos das operações e não havia separação das atividades por meio físicos ou por meio eficazes.

A RDC número 216/04 - ANVISA descreve que o dimensionamento da edificação e das instalações deve ser compatível com todas as operações, existindo a separação entre as diferentes atividades por meios físicos ou por outros meios eficazes de forma a evitar a contaminação cruzada. Portanto, para adequação desses itens, foram sugeridos a implantação de um controle de acesso de pessoas ao serviço de alimentação e uma reestruturação do *layout* e dimensionamento das edificações. Assim, após a implantação das BPF, todas as empresas estudadas adotaram o controle de acesso de pessoas ao serviço de alimentação, e a Empresa 2 realizou uma reestruturação física, interferindo no dimensionamento do restaurante para que facilitasse a limpeza e desinfecção do local de forma a impossibilitar a contaminação cruzada.

Resultados semelhantes foram encontrados por Akutsu et al. (2005) onde dentre os estabelecimentos comerciais estudados, somente 6,7% tinham fluxo de produção apropriado para promover a segurança do processamento dos alimentos.

Em relação ao “Piso”, antes da implantação das boas práticas as Empresas 1 e 3 apresentavam-se completamente inadequadas nesse item e a Empresa 2 com 50% de adequação, pois algumas áreas das primeiras não apresentavam piso liso, impermeável e lavável, e nas três empresas os pisos com revestimento laváveis, encontravam-se com rachaduras e trincas. Após a implantação das boas práticas, no entanto, foi realizado o reparo dos revestimentos que se encontravam defeituosos e foram instalados novos revestimentos em áreas que não apresentavam revestimento liso, impermeável e lavável, de modo que, ao final as três empresas apresentaram 100% de adequação.

No item “Paredes”, todas as empresas estudadas apresentavam-se inicialmente totalmente inadequadas, pois possuíam áreas sem revestimento liso, lavável, impermeável e os locais que possuíam esses revestimentos encontravam-se mal conservados, com trincas e rachaduras. Após a implantação das boas praticas, todavia, atingiram 100% de adequação através da instalação e o reparo dos revestimentos.

Em estudo realizado por Messias (2007) em 12 lanchonetes localizadas no Rio de Janeiro, 41,7% dos estabelecimentos foram classificados não conformes quanto ao piso, devido ao fato de não serem antiderrapantes e se apresentarem mal conservados.

O “Teto” da Empresa 3 encontrava-se com 100% de adequação do início ao fim do trabalho, apresentando-se livre de rachaduras e infiltrações, sendo revestido com material lavável e impermeável conforme preconizado nas normas sanitárias. No entanto, nas Empresas 1 e 2, apresentava-se totalmente inadequado antes da implantação das boas práticas, tendo sido verificado a presença de infiltrações, e em algumas áreas, a presença de revestimento que impossibilitava a adequada higienização. Tais situações foram revertidas após a implantação das boas práticas, uma vez que as referidas empresas atingiram 100% de adequação através de pintura com tinta lavável nas áreas que não possuíam este revestimento e reparo nas infiltrações existentes.

Nascimento (2003), em estudo a dez cozinhas de hotéis na cidade de Brasília, encontrou resultados semelhantes, onde o teto de seis cozinhas encontrava-se com infiltração, descascamento da pintura e em condições de conservação insatisfatórias. De acordo com as BPF exigidas pela Vigilância Sanitária, pisos, paredes e tetos devem ser de material liso, impermeável e lavável, de modo a evitar transmitir contaminantes aos alimentos.

Tratando do item “Portas”, todos os estabelecimentos estudados antes da implantação das boas práticas apresentavam-se totalmente inadequados, não possuindo ajuste aos batentes, nem sistema de fechamento automático e, em alguns casos, havia o hábito de manter as portas abertas durante todo o dia. Infelizmente, mesmo após a implantação das boas práticas a situação permaneceu praticamente inalterada, tendo sido apenas na Empresa 2 instalado sistema de fechamento automático nas portas.

Algo semelhante foi verificado no trabalho de Nascimento (2003), onde das dez cozinhas estudadas, seis não apresentavam portas ajustadas aos batentes, não existia proteção contra insetos e roedores, nem sistema de fechamento automático. De acordo RDC nº. 216/04 as portas e as janelas dos serviços de alimentação devem ser mantidas ajustadas aos batentes e as portas da área de preparação e armazenamento de alimentos devem ser dotadas de fechamento automático.

Nas três empresas estudadas, o item “Janelas e outras aberturas” apresentavam-se totalmente inadequados antes da implantação de boas práticas, no entanto obtiveram 100% de adequação ao final da implantação, uma vez que foram instaladas telas

milimétricas removíveis, impossibilitando assim a entrada de vetores e pragas no serviço de alimentação.

Veiga et al. (2006), verificaram que 47% dos serviços de alimentação estudados apresentaram ausência ou má conservação das telas milimétricas nas suas janelas, tendo sido destacado no estudo a importância dessas barreiras físicas para a proteção dos alimentos, uma vez que impedem a entrada de insetos e roedores, possibilitando uma menor probabilidade de contaminação do ambiente e dos alimentos.

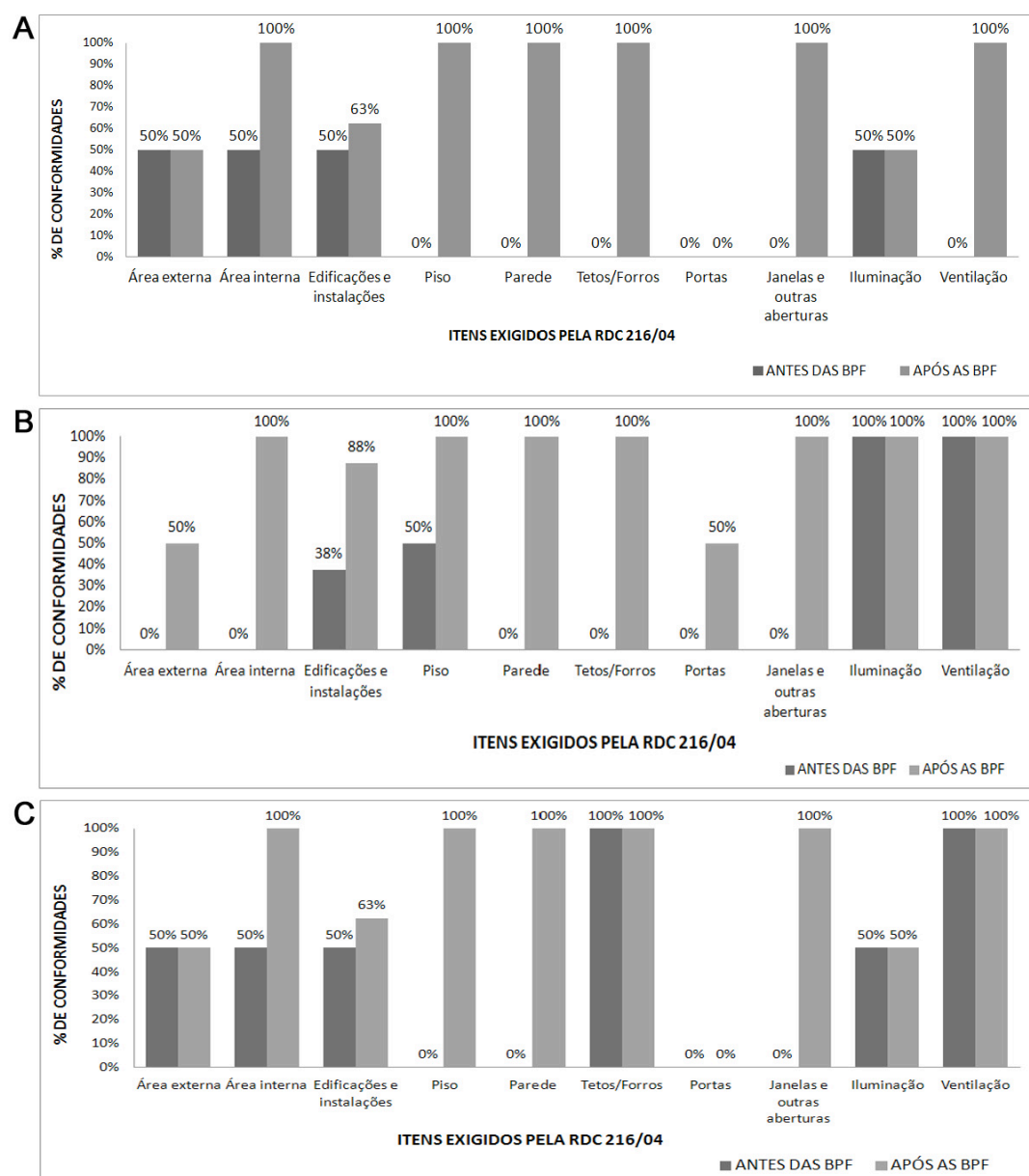
De acordo com resolução vigente, as aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos, inclusive o sistema de exaustão, devem ser providas de telas milimétricas para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas. Tais telas devem ser removíveis para facilitar a limpeza periódica.

Através da lista de verificação, constatou-se que antes da implantação das boas práticas as Empresa 1 e 3 apresentavam 50% de conformidade no quesito “Iluminação”, e a Empresa 2 apresentava-se totalmente adequada (100%), percentuais que permaneceram ao final do trabalho, uma vez que os serviços de alimentação estudados possuíam eficaz iluminação do ambiente, sem pontos com baixa luminosidade, no entanto, no caso das Empresas 1 e 3, as lâmpadas permaneceram sem dispositivo de proteção contra explosão e quedas.

Tratando-se do item “Ventilação”, as Empresas 2 e 3 apresentaram 100% de adequação do início ao fim do trabalho, enquanto a Empresa 1, que estava totalmente inadequada devido a presença de ventiladores e exaustor em mau funcionamento, impossibilitando a correta renovação do ar no ambiente, alcançou 100% de adequação ao final, após a retirada dos ventiladores e realização de reparos no exaustor.

Messias (2007) menciona que 50% das UANs por ele estudadas encontravam-se inadequadas quanto aos itens iluminação e ventilação devido a ausência de luminárias com proteção contra explosão, presença de ventiladores e formação de fumaça. De acordo com a RDC nº. 216/04 as luminárias localizadas sobre a área de preparação dos alimentos devem ser apropriadas e estar protegidas contra explosão e quedas acidentais, e a ventilação deve garantir a renovação do ar e a manutenção do ambiente livre de fungos, gases, fumaça, mas o fluxo de ar não deve incidir diretamente sobre os alimentos.

Figura 1. Percentual de conformidades das Empresas 1(A), 2(B) e 3(C) quanto às edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.



4.1.2 Instalações Sanitárias, Sistema Hidráulico e de Esgoto

No quesito “Instalações sanitárias, sistema hidráulico e de esgoto” da Empresa 1 foi constatado 53% de adequação, subindo para 95% após a implantação das boas práticas. Já a Empresa 2, onde foi constatado 16% de adequação antes, avançou para 84% após a implantação das boas práticas. Na Empresa 3, por sua vez, o mesmo item apresentou 32% de adequação antes da implantação de boas práticas e subiu para 95% após a implantação.

Nas Empresas 1 e 2 o item “Ralos e Grelhas” apresentava-se totalmente inadequado antes da implantação das boas práticas, e atingiu, respectivamente, 80% e 60% de adequação após a implantação. Já a Empresa 3, que apresentava 40% de conformidade antes da implantação, atingiu ao final 80% de conformidade (Figura 2A, 2B, 2C).

Observando os dados obtidos referentes ao item ralo e grelhas, as três empresas estudadas apresentavam ralos não sifonados localizados dentro da área de produção e, com exceção da Empresa 3, não apresentavam adequado estado de conservação e funcionamento devido a constantes obstruções, não possuindo também dimensão compatível com o volume de resíduos. Após a implantação das boas praticas, no entanto, todas as empresas instalaram ralos, realizaram manutenção para desobstrução e instalaram telas milimétricas para que fosse evitada a entrada de resíduos sólidos e/ou pragas. No entanto os ralos e grelhas existentes na área de produção e armazenamento foram mantidos em todas as empresas, e o ralo com dimensionamento incompatível, existente na Empresa 2, não foi corrigido. Segundo RDC nº. 216/04, os ralos devem ser sifonados e as grelhas devem possuir dispositivo que permitam seu fechamento.

Quanto ao item “Instalações sanitárias e vestiários”, as Empresas 1, 2 e 3 apresentavam 25% de conformidades antes da implantação das boas praticas, e ao final do trabalho as Empresas 1 e 3 apresentavam-se totalmente adequadas, enquanto a Empresa 2 alcançou 75% de adequação.

As instalações sanitárias e vestiários das três empresas, conforme preconizado na lei, não possuíam comunicação direta com a área de produção de alimentos, armazenamento ou refeitório, porém, antes da aplicação das boas práticas as instalações permaneciam desorganizadas, não possuíam fechamento automático de portas e os lavatórios não eram equipados com produtos para higiene pessoal. Após a implantação das boas práticas, no entanto, realizou-se orientação aos funcionários para a importância da organização dos vestiários, tendo sido também instalados dispositivos para antissepsia de mãos, com sabonetes antissépticos e papel toalha não reciclados, mas somente as Empresas 1 e 3 adotaram o sistema de fechamento automático das portas.

As instalações sanitárias são de extrema importância em todo o processo de produção do alimento, pois caso não sejam bem instaladas e não possuam equipamentos, tais como presença de chuveiro, lixeira com tampa e lavatório de mãos, poderão contribuir na contaminação dos alimentos.

As orientações referentes às instalações sanitárias e vestiários da legislação vigente é que não devem ter comunicação direta com a área de preparação e armazenamento de alimentos ou refeitório, devendo ser mantidas organizadas e em adequado estado de conservação, além de possuir portas externas dotadas de fechamento automático, lavatórios, papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico, toalha de papel não reciclado e coletor de resíduos dotados de tampa e acionamento automático.

Já quanto ao item “Lavatório da área de manipulação”, as Empresas 1 e 3 apresentavam 67% de adequação antes da implantação das boas práticas, e a Empresa 2 apresentava 33%, tendo as três empresas estudadas atingido a adequação completamente após a implantação das boas praticas. Nas áreas de produção todas as empresas apresentavam lavatório exclusivo para higiene das mãos, porém em nenhuma delas encontrava-se em numero suficiente antes da implantação das boas práticas, sendo corrigido após a implantação. Em relação aos produtos de higiene pessoal, apenas a Empresa 2 encontrava-se não conforme, sendo instalado sabonetes antissépticos e papeis toalha não reciclados posteriormente.

A área de produção de alimentos deve possuir lavatórios exclusivos para a higiene das mãos na área de manipulação, em posições estratégicas em relação ao fluxo de preparo dos alimentos e em número suficiente, de modo a atender toda a área de preparação. Segundo RDC nº. 216/04, os lavatórios devem possuir sabonete líquido inodoro antisséptico, toalhas de papel não reciclado e coletor de papel acionado sem contato manual.

Quanto ao “Abastecimento de água”, a Empresa 1 encontrava-se totalmente conforme antes e depois da implantação das boas praticas, com 100% de adequação, diferentemente das Empresas 2 e 3, que apresentavam 14% de adequação antes da implantação das boas praticas, pois o gelo utilizado não possuía atestado de potabilidade, a água utilizada para manipulação de alimentos não apresentavam laudo de potabilidade em dia, não realizavam tratamento da água proveniente de poço artesiano, o reservatório de água não possuía tampa e registro da higienização, sendo essa realizada com frequência inadequada. Todos esses itens foram corrigidos após a implantação das boas práticas.

No estudo de Messias (2007) todos os estabelecimentos estudados apresentaram sistemas de abastecimento de água ligados à rede pública e 66,7% desses estabelecimentos apresentaram-se inadequados em relação à frequência de higienização,

ao registro de higienização do reservatório de água e aos laudos laboratoriais atestando a potabilidade da água utilizada. Couto et al. (2005) verificaram que um dos problemas encontrados com maior frequência estava relacionado à falta de registros no controle da potabilidade da água utilizada em uma unidade de produção de refeições coletivas.

O tratamento da água para fins de potabilidade compreende um conjunto de métodos físicos e químicos destinados à remoção da turbidez e à desinfecção para destruir os germes patogênicos. Os procedimentos e responsabilidade relativos ao controle da água para consumo humano e o seu padrão de potabilidade são estabelecidos pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

4.1.3 Sistema Elétrico

No que se refere ao “Sistema elétrico” das Empresas 1 e 2, antes das boas práticas encontravam-se totalmente inadequados, mas após a implantação, a Empresa 1 atingiu 100% de conformidade, no entanto a Empresa 2, não obteve nenhum progresso, continuando com 0% de conformidade. Já a Empresa 3 apresentou 100% de adequação do início ao fim do trabalho.

As instalações elétricas da Empresa 1 e 2, antes da implantação das boas práticas encontravam-se expostas e em deficiente estado de conservação, mas após a implantação a Empresa 1 providenciou a correção.

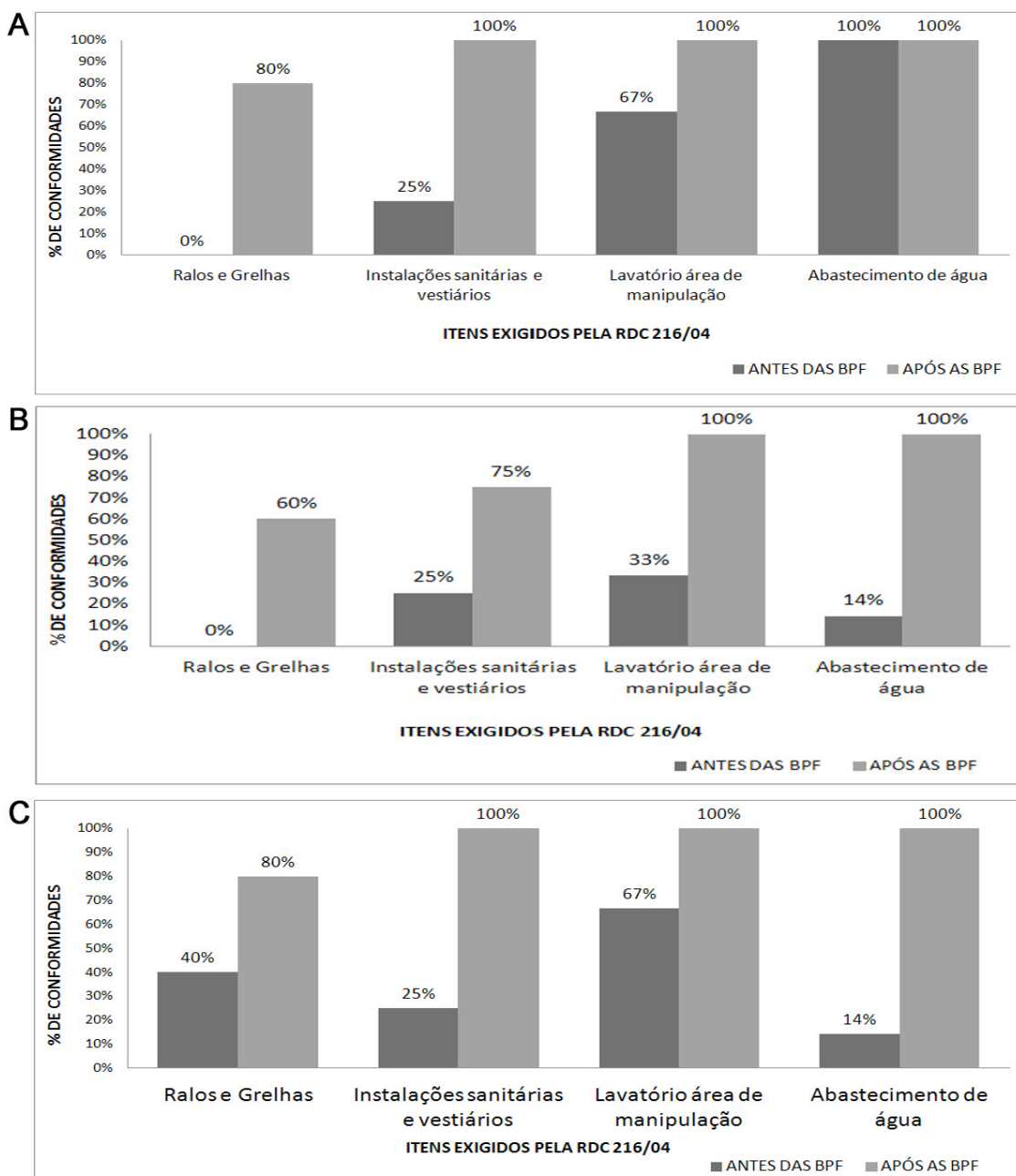
Messias (2007) verificou instalações elétricas desprotegidas e soltas das paredes e dos tetos em 16,7% das UANs pesquisadas. A RDC nº. 216/04 vem orientado que as instalações elétricas devem estar embutidas ou protegidas em tubulações externas e íntegras de forma a permitir a higienização dos ambientes.

4.1.4 Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios.

O quesito “Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios”, que foi evidenciada através de uma verificação visual e de registros de processos, a Empresa 1 foi constatado 61% de adequação, subindo para 89% após a implantação das boas práticas. Já a Empresa 2, onde foi constatado 50% de adequação antes, avançou para 93% após a implantação das boas práticas. Na Empresa 3, por sua vez, o mesmo

item apresentou 25% de adequação antes da implantação de boas práticas e subiu para 89% após a implantação.

Figura 2. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto às instalações sanitárias, sistema hidráulico e de esgoto, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.



Em relação ao item “Equipamentos”, as Empresas 2 e 3 apresentaram 60% de adequação antes e após a implantação das boas práticas, enquanto a Empresa 1 que apresentava 40% antes, após a implantação aumentou para 60% de adequação (Figura 3A, 3B, 3C).

As três empresas possuíam equipamentos de materiais que não transmitem substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos alimentos, com superfícies lisas, impermeáveis, laváveis e isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições. Em relação ao estado de conservação, apenas a Empresa 1 apresentou equipamentos com pontos de ferrugem, mas ao final do trabalho esse item encontrava-se adequado igualmente as demais empresas. Nenhuma empresa estudada realizava manutenções programadas, periódicas e calibração de equipamentos com registro, com a alegativa do alto custo para realização das mesmas, permanecendo apenas com as manutenções corretivas, mesmo após a implantação das boas práticas.

Rabelo et al. (2010), verificaram em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do Exército Português que a maioria dos equipamentos não têm planos de manutenção pré-definidos e somente após não funcionarem corretamente é que são tomadas providências para o reparo.

Tratando-se do item “Utensílios”, as Empresas 1, 2 e 3 apresentavam respectivamente, 0%, 67% e 33% de adequação antes da implantação das boas práticas, atingindo ao final 100% de adequação. Neste quesito, apenas a Empresa 1 apresentava utensílios de madeira, material inadequado devido sua porosidade, podendo trazer contaminação aos alimentos preparados, mas as Empresas 1 e 2 apresentavam também utensílios em inadequado estado de conservação e as três empresas apresentaram panelas com defeitos, com superfícies rugosas, não conformidades estas que foram corrigidas ao final do trabalho por meio da substituição de utensílios impróprios.

Os equipamentos e utensílios em uma Unidade de alimentação e Nutrição devem ser de material lavável, de fácil higienização, não porosos, não absorventes, fabricados em material atóxico e livre de odores. Estes devem ser resistentes à higienização constante e não podem ser corrosivos. Cuidado especial deve ser tomado com os metais, para que ao entrarem em contato com os alimentos não sofram corrosão (ABERC, 2003).

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC) (2003), os utensílios e equipamentos podem constituir fontes de contaminação cruzada, portanto todos os equipamentos e utensílios utilizados na manipulação de alimentos crus necessitam de desinfecção antes da utilização com os alimentos cozidos e pré-cozidos. Quando possível, deve-se ter utensílios separados para

alimentos crus e cozidos, caso isto não ocorra, a limpeza e a desinfecção devem ser muito criteriosas.

No item “Móveis”, foi verificado que a Empresa 1 permaneceu com 100% de adequação do início ao fim do trabalho, enquanto nas Empresas 2 e 3, apresentaram na verificação inicial 33% de adequação, atingindo 100% após a implantação de boas práticas.

Todas as empresas possuíam móveis constituídos de material adequado, mas apenas na empresa 1 os mesmos encontravam-se em bom estado de conservação e tinham superfície lisas e laváveis. As Empresas 2 e 3 apresentaram essas características após a implantação das boas práticas.

Em relação ao item “Higienização, instalações, equipamentos, móveis e utensílios”, as Empresas 1, 2 e 3 apresentaram respectivamente 63%, 50% e 25% de adequação antes da implantação das boas práticas, chegando ao final do trabalho com 88% de adequação as Empresa 1 e 3, e com 100% a Empresa 2.

A higiene das instalações, equipamentos, móveis e utensílios de todas as empresas estudadas apresentavam frequência da higienização inadequada, resultando em uma higiene deficiente, irregularidade corrigida após a implantação das boas práticas. Nenhuma delas realizava o registro das higienizações e após a implantação das boas práticas apenas a Empresa 2 realizou a correção do item. Na área de preparação de alimentos essa higienização estava conforme e era realizada sempre que necessário em todas as empresas estudadas.

As caixas de gordura da Empresa 3 não eram limpas com a correta periodicidade e seu descarte não era realizado da maneira correta, ao contrário das demais empresas, que apresentaram-se adequadas desde o início.

Apenas a Empresa 1 apresentava funcionário capacitado para operações de higienização antes da implantação das boas práticas, porém ao final do trabalho todas as empresas apresentaram conformes nesse item. Em relação ao uniforme de cor diferenciada para esses funcionários, todas as empresas estudadas apresentavam essa prática mesmo antes das boas práticas.

No item “Produtos saneantes (higiene ambiental, pessoal e dos alimentos)”, as Empresa 1 e 2 apresentavam na primeira verificação 60% de adequação, enquanto a Empresa 3 apresentava-se totalmente inadequada. Após a implantação das boas práticas, no entanto, as três empresas apresentaram 100% de adequação.

Os produtos saneantes utilizados nas três empresas, antes da implantação das boas práticas, eram diluídos incorretamente e possuíam odor, após a implantação das boas práticas as três empresas adequaram-se nesse item. Os referidos produtos só eram regularizados pelo Ministério da Saúde e armazenados em local reservado nas Empresas 1 e 2, mas a Empresa 3 adequou esses itens ao final do trabalho.

Já no item “Utensílios e equipamentos utilizados na higienização”, as Empresas 1, 2 e 3 apresentavam respectivamente 100%, 25% e 0% de adequação antes da implantação das boas práticas e ao final do trabalho todas as empresas apresentavam-se totalmente adequadas.

Os utensílios e equipamentos utilizados para higienização eram próprios para a atividade nas Empresas 1 e 2, sendo estes diferenciados para área de preparo de alimentos e demais áreas e mantidos em bom estado de conservação, limpos e armazenados em local adequado apenas na Empresa 1, o que foi corrigido nas demais empresas ao final do trabalho.

4.1.5 Controle de Vetores, Pragas e Manejo de Resíduos.

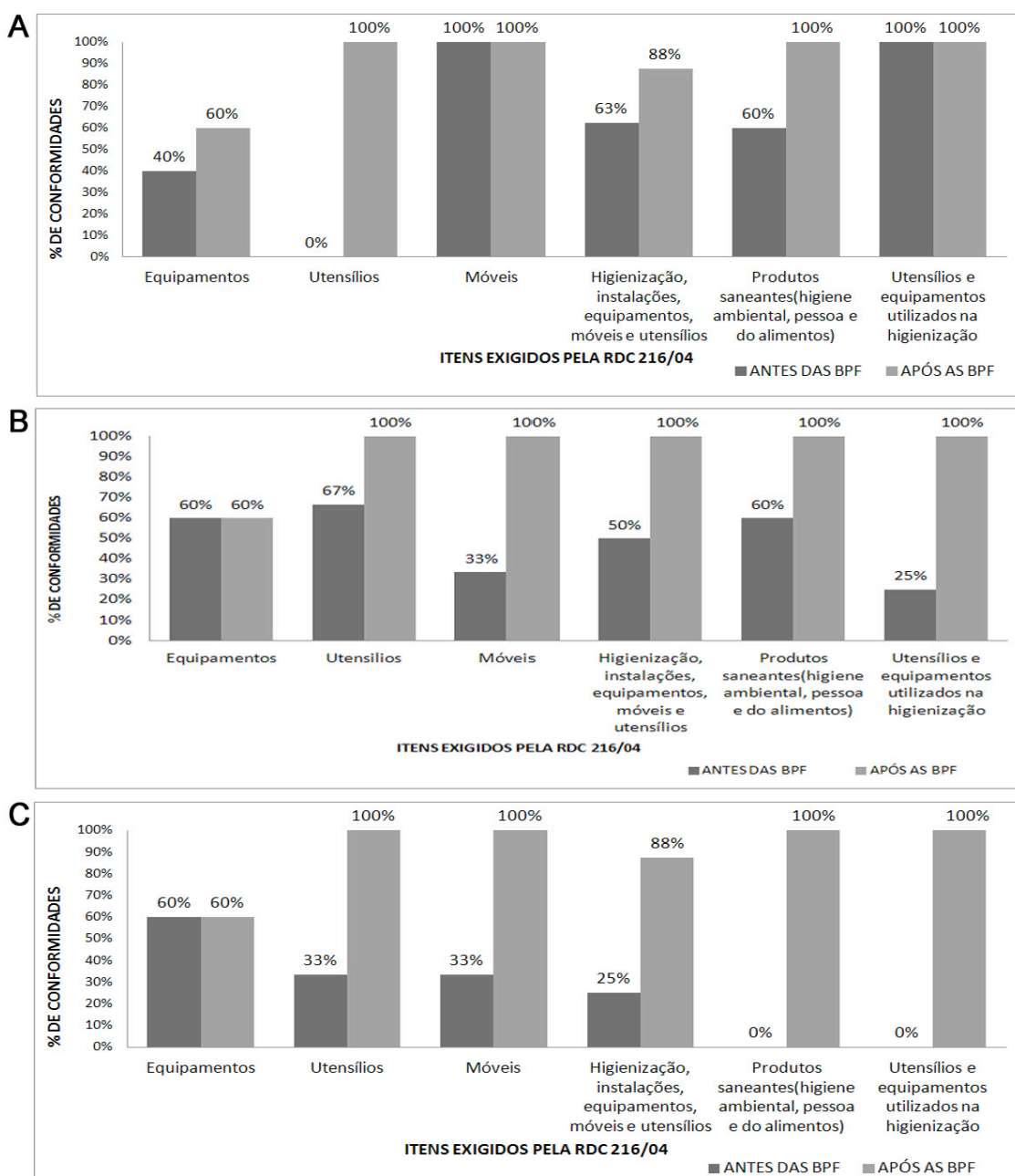
O “Controle de vetores, pragas e manejo de resíduos” das Empresas 1, 2 e 3, com 40%, 40% e 50% de adequação, respectivamente, antes da implantação de boas práticas, ao final alcançou 90% as Empresas 1 e 3 e a 80% a Empresa 2.

Verificou-se nas Empresas 1, 2 e 3 que especificamente o item “Controle integrado de vetores e pragas urbanas” do início ao fim do trabalho permaneceu com 67% de adequação (Figura 4A, 4B, 4C). Nas três empresas estudadas foram encontradas pragas como: baratas, moscas e ratos, permanecendo dessa forma mesmo após a implantação das boas praticas. Tal situação pode estar relacionada a presença a terrenos abandonados nos arredores dos estabelecimentos, onde há a deposição de lixo por vizinhos. Após as BPF, o item que se refere a adoção de um conjunto de ações eficazes e contínuas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas não foi atendido completamente devido a permanência de equipamentos em desuso das áreas externas.

O controle químico, nas três empresas estudadas, é realizado por empresa especializada, com produtos regularizados pelo Ministério da Saúde, utilizando sistema

de pré e pós-tratamento, realizando a higienização dos equipamentos para remoção de produtos químicos após o processo durante todo o período de trabalho.

Figura 3. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto à higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.



Schuller (2001) evidenciou que o controle de pragas é essencial em um estabelecimento produtor de alimentos para a prevenção de DTAs. Essa revelação vem

sendo estudada, devido a transmissão de microorganismos através das pragas, além do desconforto causado por esses animais. Existe a associação da presença de pragas com a falta de higiene, mas isto nem sempre é verdadeiro.

De acordo com a Resolução 216/2004, o controle de vetores e pragas urbanas é constituído por um conjunto de ações eficazes e contínuas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação dos mesmos. Tais ações podem ser a execução de controle químico por empresa especializada, utilização de produtos desinfetantes, barreiras físicas, como telas milimétricas em aberturas, ralos sifonados e portas ajustadas aos batentes. Após a utilização de controles químicos a mesma legislação preconiza a higienização de equipamentos e utensílios antes da utilização das instalações da UAN, para evitar a contaminação dos alimentos por resíduos químicos.

Algumas medidas podem ser tomadas para evitar que pragas entrem em contato com os alimentos, como o uso de barreiras físicas e a retirada de lixo constantemente.

Já o item “Manejo de resíduos”, que estava totalmente inadequado ao início do estudo nas Empresas 1 e 2, e com apenas 25% de adequação na Empresa 3, conseguiu atingir 100% de conformidade após a implantação das boas práticas em todos os restaurantes.

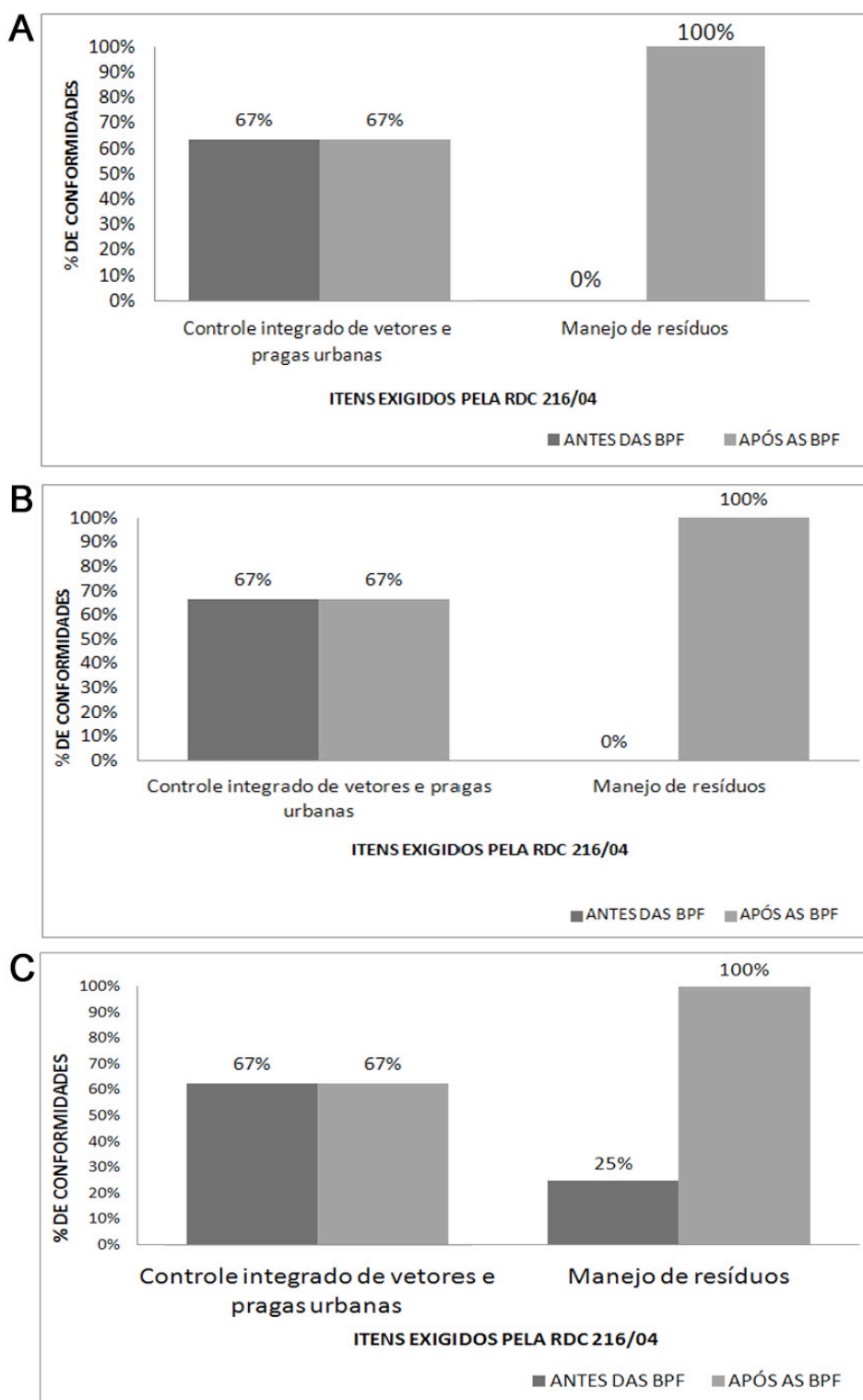
Nas três empresas estudadas, antes das BPF, os coletores de lixo encontravam-se em número insuficiente, em deficiente estado de conservação e com falha no sistema de abertura, pois possuíam acionamento manual. A frequência em que o lixo era retirado das áreas de produção de alimentos só estava correta antes da implantação das boas práticas na Empresa 3, as demais empresas entraram em conformidade ao final do trabalho.

Resultado semelhante ao encontrado por Aplevicz et al.(2010), quando observaram que em 78,6% dos estabelecimentos pesquisados no grupo de hotéis, 82,4% nos restaurantes comerciais e 100% nas padarias apresentavam condições desfavoráveis quanto ao uso de lixeira com tampa e com pedal. E Tibolla et al. (2013), onde apenas 60% dos estabelecimentos estudados apresentavam coletores de lixo com tampa e acionamento não manual.

4.1.6 Manipuladores.

No quesito da lista de verificação referente aos “Manipuladores”, as Empresa 1, 2 e 3 apresentaram, respectivamente, antes da implantação das boas práticas 62%, 46% e 31% de adequação, e ao final do trabalho as mesmas atingiram 100% de adequação.

Figura 4. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto ao controle de Vetores, pragas e manejo de resíduos, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.



Na primeira aplicação da lista de verificação nas três empresas, embora todos os funcionários apresentassem uniformes completos, limpos, conservados, sendo trocados diariamente, com cabelos presos e sem barbas, estavam com o atestado de saúde ocupacional vencido, não higienizavam cuidadosamente e de forma correta as mãos, falavam durante a manipulação de alimentos e não eram supervisionados periodicamente, situações essas corrigidas após a implantação das boas praticas. Os funcionários da Empresa 3, antes da implantação das boas praticas não eram afastados das atividades quando apresentavam lesões ou sintomas de enfermidades, e durante a manipulação utilizavam adornos, como brincos e alianças, sendo essas não conformidades corrigidas ao final do trabalho.

Apenas a Empresa 1, antes da implantação das boas praticas possuía em quantidade suficiente armários para a guarda de pertences dos funcionários e o cumprimento de requisitos de higiene por visitantes, como uso de toucas e aventais. Essa realidade foi modificada nas demais empresas após a implantação das boas praticas.

Em relação aos cartazes com orientações para higienização das mãos, foram vistos apenas na Empresa 1 e 3 do início ao final do trabalho. A Empresa 2 só adotou essa prática ao final.

Foram constatados na Empresa 1 e 3 a presença de funcionários com unhas pintadas, o que não foi observado ao final do trabalho.

Conforme descrito por Brizzi et al.(2009), mãos mal lavadas e sujas representam primeira via de contaminação de alimentos e um dos principais pontos críticos. Dessa forma, os manipuladores representam um dos principais veículos de contaminação chegando a atingir até 26% das causas de surto de origem alimentar.

Em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, o fator lavagem das mãos dos manipuladores é um ato muito importante, principalmente antes de iniciar a manipulação de alimentos e após ir ao banheiro. Para que isso aconteça a empresa deve dispor de pia exclusiva de lavagem de mãos e dos sanitizantes necessários. É fundamental atentar, durante a manipulação dos alimentos, para o uso de luvas descartáveis ou para a presença de lesões em manipuladores, que neste caso devem ser afastados do serviço (Bryan, 1981 apud Almeida; Kuaye, Serrano e Almeida, 1995; ABERC, 2003).

Nassu et al. (2002), em estudo, relataram a redução da contaminação por bactérias nas mãos de manipuladores de alimentos após a implementação das Boas Práticas de Fabricação.

Segundo a legislação vigente, manipuladores ao apresentarem lesões e ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos devem ser afastados da atividade de preparação de alimentos. Devem ter asseio pessoal, apresentando-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos. Os uniformes devem ser trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento. As roupas e os objetos pessoais devem ser guardados em local reservado para esse fim. Os manipuladores devem lavar cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, bem como após qualquer interrupção do serviço. Devem ser afixados cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios. A RDC nº. 216/04 traz a orientação de que os manipuladores não devem fumar, falar desnecessariamente, cantar, assobiar, espirrar, cuspir, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar outros atos que possam contaminar o alimento durante o desempenho das atividades.

Algumas condições de saúde podem excluir algumas pessoas de exercerem a função de manipuladores de alimentos, como no caso de portadores assintomáticos da *Salmonella typhi*. Outras doenças podem afastar temporariamente o manipulador de sua função, tais como ferimentos, cortes e esfoliações na pele (Germano e Germano, 2003).

Para prevenir a contaminação dos alimentos é importante, além de assegurar a saúde dos manipuladores, manter os alimentos sob refrigeração pois, desta forma, evita-se a multiplicação bacteriana e consequentemente a produção de enterotoxinas (Argudín, Mendoza e Rodicio, 2010).

Dessa forma é visto que o controle de saúde dos funcionários na sua admissão e a realização de exames periódicos representa um ponto importante na prevenção de DTAs (RDC nº 216/04, 2004; São Paulo, 1999; SENAI e SEBRAE, 2000).

4.1.7 Matérias-primas, Ingredientes e Embalagens.

No item “Matérias-primas, ingredientes e embalagens”, as Empresas 1 e 3 que estavam, respectivamente, com 24% e 16% de adequação antes da implantação das boas

práticas, atingiram 84% de adequação ao final do trabalho. A Empresa 2, por sua vez, que estava com 51% de adequação no primeiro momento, obteve-se 89% após a implantação das boas práticas.

Verificou-se nas Empresas 1, 2 e 3 que as “Matérias primas e ingredientes”, antes da implantação de boas práticas tinham percentual comum de conformidade de apenas 15%, no entanto, após a implantação, as Empresas 1 e 3 alcançaram 77% de adequação, enquanto a Empresa 2, 92% . Já o item “Preparação de alimentos”, onde se verificou, respectivamente, 29%, 71% e 17% de adequação anterior à implantação das boas práticas nos restaurantes 1, 2 e 3, conseguiu atingir 88% de conformidade após a implantação em todos os estabelecimentos (Figura 5A, 5B, 5C).

As três empresas estudadas não apresentavam critério para seleção de fornecedores e o transporte de alimentos não era realizado de maneira adequada no que concerne à higiene e conservação. Apenas a Empresa 2 modificou essa realidade ao fim do trabalho.

A recepção das matérias primas não era realizada em local protegido, não era realizada a identificação e devolução de alimentos com embalagens defeituosas, e os alimentos não eram armazenados de forma a garantir que o primeiro a vencer fosse o primeiro a ser utilizado. Tais não conformidades foram solucionadas, nas três empresas, após a implantação das boas práticas.

Apenas a Empresa 1 realizava inspeção das matérias-primas na recepção antes da implantação das boas práticas. Após a implantação, todas as empresas realizavam a inspeção. Em relação a verificação da temperatura da matéria-prima na recepção dos alimentos, nenhuma das empresas estudadas verificavam, mesmo após a implantação das boas práticas.

A recepção e a conferência dos alimentos é a primeira etapa de controle higiênico sanitário no estabelecimento, no qual é observado a qualidade dos produtos recebidos (Teixeira et al., 1990). Silva Junior (2005) destaca critérios a serem seguidos no recebimento, como a conferência da data de validade e fabricação, avaliação sensorial do alimento, as condições de limpeza e integridade das embalagens, rotulagem do produto. O autor ressalta que em situação de reprovação do alimento no recebimento, este deve ser devolvido imediatamente ao fornecedor.

O armazenamento das matérias-primas só era realizados em local limpo e organizado antes da implantação das boas praticas na Empresa 3. As demais empresas adequaram-se ao final do trabalho.

Somente a Empresa 2 possuía estrados em quantidade suficiente, de material liso e lavável e adotava medidas para evitar que as matérias-primas, os ingredientes e as embalagens contaminassem o alimento preparado. As Empresas 1 e 3 adquiriram esse material e essa prática após a implantação das boas práticas.

A ABERC especifica o armazenamento como uma das etapas para o controle de qualidade de Unidades de Alimentação e Nutrição (ABERC, 2003). O objetivo do correto armazenamento é a proteção dos alimentos e a conservação de suas características nutricionais e organolépticas. A resolução vigente orienta que os locais reservados para o armazenamento de alimentos devem ser livres de contaminantes, organizados e limpos. Os alimentos devem estar em prateleiras, *pallet's* ou estrados, todos identificados e respeitando o prazo de validade. Segundo a RDC nº. 216/04 o espaçamento entre eles deve ser respeitado, para garantir a ventilação, e os móveis utilizados nesse local deve ser todos lisos, laváveis, resistentes e impermeáveis.

Em relação ao preparo dos alimentos, em todas as empresas estudadas, antes e depois da implantação das boas práticas, o número de funcionários, equipamentos, móveis e utensílios encontravam em quantidade suficiente à produção, as matérias-primas utilizadas estavam em condições higiênicas adequadas às atividades, óleos e gorduras utilizadas eram substituídos através de um controle de registro de tempo, evitando alterações nas características físico-químicas ou sensoriais. No entanto, apenas a Empresa 2, antes da implantação das boas práticas adotava medidas para evitar o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi-prontos e prontos, assim como a higienização de mãos dos manipuladores antes de manusear alimentos prontos, a higienização de embalagens antes do preparo, o descongelamento dos alimentos sob refrigeração, o congelamento seguro e controlado e o controle do aquecimento de óleos e gorduras, praticas essas somente adotadas nas Empresas 1 e 3 após a implantação das boas práticas.

Resultados semelhantes aos da Empresa 1 e 3 foram encontrados por Cardoso et al. (2005), onde verificaram que ao contrário do preconizado, em 65% das cantinas estudadas o descongelamento de carnes, aves e pescados era realizado à temperatura ambiente.

Algumas práticas só foram adotadas nas três empresas estudadas após a implantação das boas práticas. São elas: a identificação dos alimentos após a abertura, a identificação dos alimentos congelados e resfriados, o não recongelamento de alimentos descongelados e a higienização de alimentos consumidos crus.

A Empresa 3, diferentemente das Empresas 1 e 2, encontrava-se inadequada antes da implantação das boas práticas na avaliação do tratamento térmico do alimento, oferecendo ao cliente, em algumas situações, alimentos com o interior cru. Encontrava-se inadequado também na manutenção da temperatura dos alimentos preparados, pois estes não eram mantidos em temperaturas acima de 60°C e os alimentos refrigerados, mantidos a temperaturas inferiores a 5°C eram armazenados por períodos maiores que 5 dias, o que foi corrigido e ao final do trabalho as três empresas estavam dentro da conformidade.

Foi constatado durante a aplicação da lista de verificação final e inicial na Empresa 1 e 3 que estas não realizavam o controle de tempo de exposição de alimentos perecíveis, deixando esses por períodos maiores que o necessário em temperatura ambiente. Diferentemente da Empresa 2, onde desde o início foi constatado esse controle.

Mesmo após a implantação das boas práticas, as três empresas não realizaram o monitoramento e registro da temperatura de armazenamento do alimento preparado, não mantendo documentado o controle e a garantia da qualidade desses alimentos.

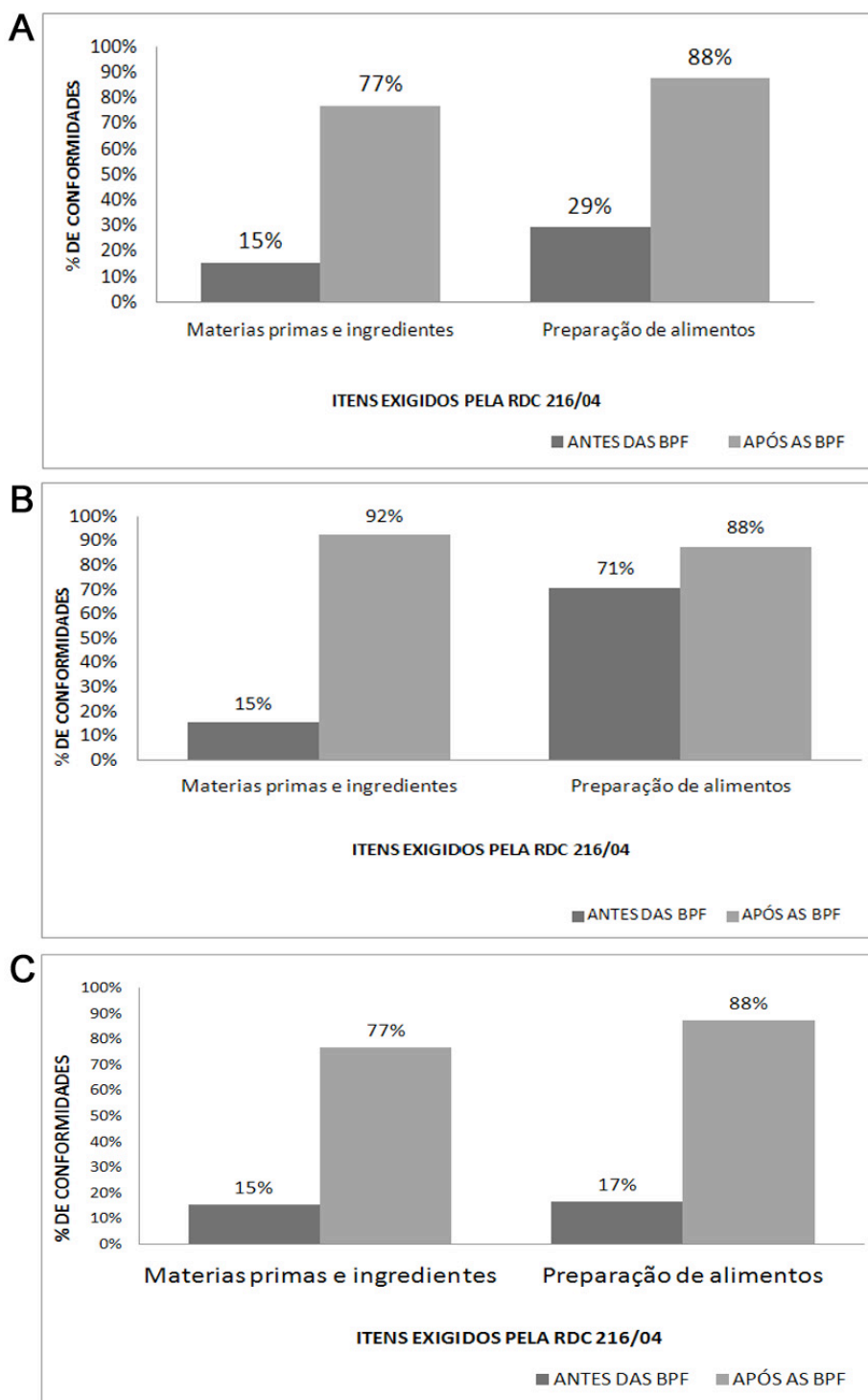
Segundo Germando e Germano (2003) o controle de tempo e temperatura é um fator imprescindível para o controle da proliferação de microrganismos em alimentos, tanto em relação a deterioração do alimento, quanto para a saúde do consumidor. Devido a esse motivo, é importante o controle dessa temperatura, assim como o tempo de exposição e preparo. Em estudo, Rossi (2006) constatou que poucos restaurantes analisados cumpriam esses procedimentos de controle.

Considerando a importância da manutenção dos alimentos em temperaturas seguras, é notável a necessidade de que os administradores dos estabelecimentos tenham mais atenção em relação ao atendimento desse item.

4.1.8 Armazenamento, transporte e exposição do alimento preparado.

Como percentuais gerais deste tópico, as Empresas 2 e 3 obtiveram adequação de 80% e 56%, respectivamente, antes da implantação de boas práticas, aumentando esses números para 87% e 78% ao final do trabalho.

Figura 5. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto às matérias-primas, ingredientes e embalagens, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.



De forma mais específica, no entanto, a Empresa 2 apresentou como resultado no item “Armazenamento e transporte do alimento preparado”, antes da implantação de boas práticas, 83% de adequação, aumentando para 100% de conformidade após a implantação. Apenas a Empresa 2 realizava serviço de entrega de alimentos à domicílio, sendo esses mantidos protegidos e identificados até o momento da entrega, realizando o transporte em tempo e temperatura adequada, no entanto não realizavam monitoramento de temperatura antes da implantação das boas práticas, mudando essa realidade ao final do trabalho.

Já no que se refere ao item “Exposição ao consumo do alimento preparado”, a Empresa 2, que apresentava percentual de 78% antes da implantação de boas práticas, permaneceu após a implantação (Figura 6A). Na Empresa 3, por sua vez, o resultado foi de 56% de adequação antes da implantação de boas práticas, e após a mesma esse número atingiu 78% (Figura 6B).

Sabe-se que o principal objetivo dos balcões térmicos, durante a distribuição de alimentos, além de fornecer os produtos em temperatura agradável, é manter, do ponto de vista microbiológico, o alimento em uma temperatura segura em relação ao tempo de exposição. Para tanto, a ABERC (2003) traz a preconização alguns binômios, como: 65°C ou mais por, no máximo, 12 horas; 60°C por 6 horas; abaixo de 60°C por, no máximo, 3 horas. Apesar da exposição dos alimentos, estes ficam seguros em relação a multiplicação de patógenos sobreviventes ou de recontaminantes devido o controle da combinação tempo/temperatura.

As Empresas 2 e 3 possuem serviço de refeições *self-service*, sendo os locais de exposição de alimentos, antes e depois da implantação das boas práticas, mantidos organizados e em adequadas condições higiênico-sanitárias, não possuindo ornamentação que possam constituir fonte de contaminação. Os equipamentos, móveis e utensílios disponíveis nessas áreas encontravam-se em número suficiente e em adequado estado de conservação, as áreas para pagamento são reservadas, distantes da área de exposição de alimentos, sendo os funcionários responsáveis por essa atividade orientados a não manipular alimentos.

Antes da implantação das boas práticas, a Empresa 3 apresentava equipamentos de manutenção de temperatura com funcionamento incorreto, não garantindo temperaturas seguras para os alimentos expostos, e os utensílios utilizados para consumação não eram devidamente desinfetados. Após a implantação das boas

práticas, as Empresas 2 e 3 compartilhavam das mesmas atitudes corretas em relação aos itens citados.

Cardoso et al. (2005), em estudo encontrou situações semelhantes, onde das 18 unidades estudadas que dispunham de balcões térmicos, 9 mantinham a temperatura de conservação inferior a 60°C e 9 mantinham-na igual ou superior a esse limite, sendo o período de distribuição dos alimentos para o público, em média, de três horas.

Já em relação ao monitoramento da temperatura dos alimentos expostos e a barreira de proteção que previna a contaminação pelo consumidor ou outras fontes, as Empresas 2 e 3 encontravam-se inadequadas antes e após a boas práticas. Os proprietários dos estabelecimentos justificaram a não correção dos itens por falta de funcionário para realizar o monitoramento e o custo da compra da barreira de proteção.

Como no serviço de *self-service* o próprio consumidor serve-se, o item referente a assepsia das mãos e uso de luvas em funcionários que realizam a distribuição dos alimentos não se aplica aos restaurante estudados.

As Empresas 1 e 3 não foram avaliadas no item “Armazenamento e transporte do alimento preparado”, e a Empresa 1 no item “Exposição ao consumo do alimento preparado”, devido as tais itens não serem aplicáveis aos locais.

4.1.9 Documentação, Registro e Responsabilidade.

Os quesitos de “Documentação, registros e responsabilidade” das Empresas 1, 2 e 3 apresentavam respectivamente, antes da implantação de boas praticas, 73%, 0% e 8% de conformidade, chegando a 100% após o processo de implantação.

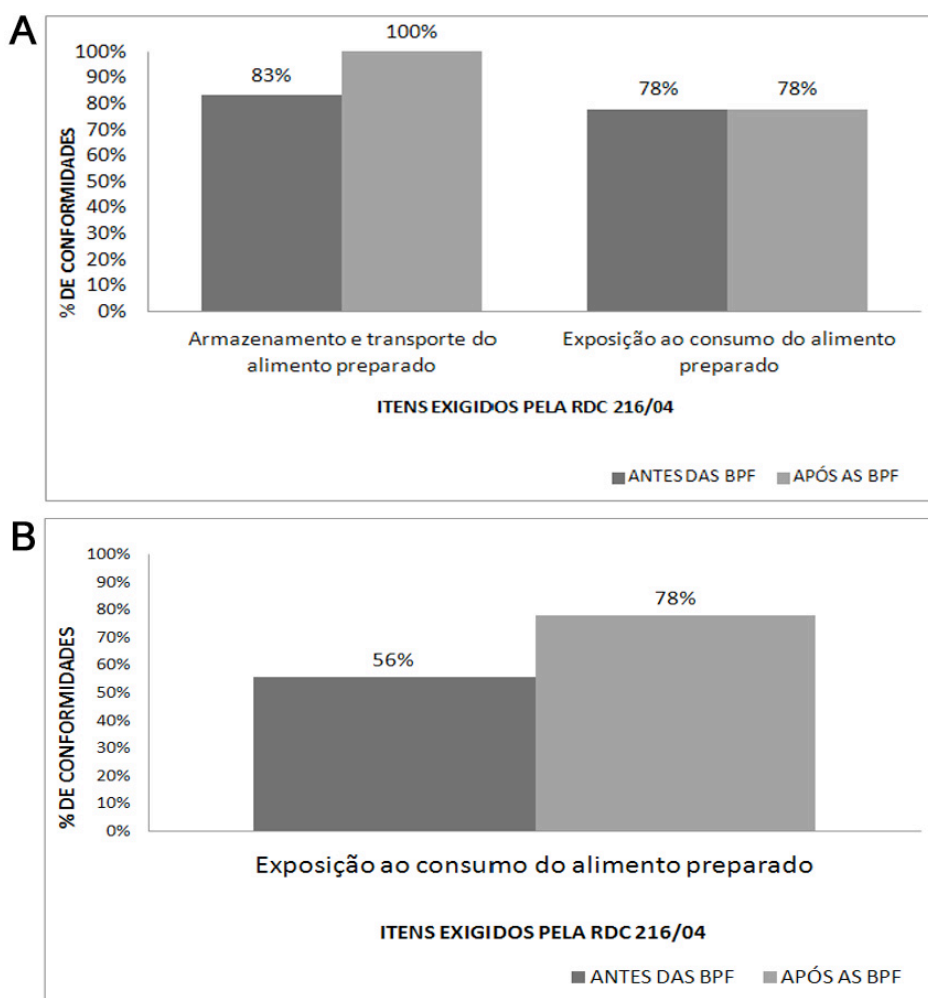
Na Empresa 1, os item “Documentação e Registro”, “POP higienização de instalações, equipamentos e móveis”, “POP controle integrado de vetores e pragas urbanas”, “POP higienização do reservatório”, “POP higiene e saúde dos manipuladores” e “Responsável pelas atividades de manipulação”, que antes da implantação de boas práticas apresentavam, respectivamente, 33%, 75%, 100%, 100%, 71% e 0%, apresentaram adequação total após a implantação (Figura 7A).

Já na Empresa 2, os mesmos itens antes da implantação de boas práticas apresentavam-se totalmente inadequados, mas após a implantação atingiram também o percentual máximo (100%) de conformidade (Figura 7B).

Na Empresa 3, no entanto, verificou-se que os itens “Documentação e Registro”, “POP higienização de instalações, equipamentos e móveis”, “POP

higienização do reservatório”, “POP higiene e saúde dos manipuladores”, “Responsável pelas atividades de manipulação”, que antes da implantação de boas práticas apresentavam-se totalmente inadequados, obtiveram, após a implantação, 100% de adequação. Mas em relação aos itens “POP controle integrado de vetores e pragas urbanas”, foi observado 40% de conformidade no primeiro momento e 100% de conformidade após a implantação das boas práticas (Figura 7C).

Figura 6. Percentual de conformidades das Empresa 2(A) e 3(B) quanto ao armazenamento, transporte e exposição do alimento preparado, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.



Já na Empresa 2, os mesmos itens antes da implantação de boas práticas apresentavam-se totalmente inadequados, mas após a implantação atingiram também o percentual máximo (100%) de conformidade (Figura 7B).

Na Empresa 3, no entanto, verificou-se que os itens “Documentação e Registro”, “POP higienização de instalações, equipamentos e móveis”, “POP

higienização do reservatório”, “POP higiene e saúde dos manipuladores”, “Responsável pelas atividades de manipulação”, que antes da implantação de boas práticas apresentavam-se totalmente inadequados, obtiveram, após a implantação, 100% de adequação. Mas em relação aos itens “POP controle integrado de vetores e pragas urbanas”, foi observado 40% de conformidade no primeiro momento e 100% de conformidade após a implantação das boas práticas (Figura 7C).

O Ministério da Saúde, recomenda, através da Portaria nº.1428/1993, que os estabelecimentos relacionados a área de alimentos elaborem o Manual de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos, para que sejam melhoradas as condições higiênico-sanitárias do estabelecimento.

Dos três estabelecimentos estudados, apenas a Empresa 1 possuía MBP antes da implantação das boas prática, porém este não era acessível as funcionários e os registros não eram mantidos por no mínimo 30 dias contados a partir da data de preparação dos alimentos. Após implantação das boas práticas, todos os estabelecimentos estudados entraram em conformidade nos itens citados.

De todos os itens avaliados o relativos aos “Documentos” foi um dos menos atendidos, resultado semelhante foi visto em Nascimento (2003), que em estudo em 10 hotéis, verificou que nenhum desses estabelecimentos continham Manual de Boas Praticas de Fabricação, apesar de todos terem conhecimento da legislação vigente. Cardoso et al. (2011) observaram que os estabelecimentos não possuíam o Manual de BPF e os POPs, durante a aplicação de *checklist* em panificadoras, nas cidades de São Carlos e Ibaté – SP. Akutsu (2005) demonstra que dos estabelecimentos estudados, 93,3% apresentavam-se inadequados em relação ao Manual de Boas Praticas de Fabricação. Verifica-se, através desses dados, uma maior necessidade por parte dos estabelecimentos em adequarem-se a legislação vigente.

Em relação aos POPs a RDC nº. 216/04 orienta que “devem conter as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades”, devendo ser datado e assinado pelo responsável do estabelecimento, sendo registrado e arquivado por no mínimo 30 dias, contados da data da preparação do alimento.

O POP higienização de instalações, equipamentos e móveis, existia apenas na Empresa 1, mas não era executado. Nele continha as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando a função dos responsáveis pelas atividades, com a natureza da superfície, método, princípio ativo e concentração, tempo

de contato, temperatura e desmonte dos equipamentos, sendo eles aprovados, datados e assinados pelo responsável. Ao final da implantação houve a implantação desse POP nas três empresas estudadas contendo todas as informações descritas acima.

O POP de controle integrado de vetores e pragas urbanas também já existia antes da implantação das boas praticas, somente na Empresa 1, sendo este já implementado com medidas preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou a proliferação de vetores e pragas, nele continha as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando a função dos responsáveis pelas atividades, sendo eles aprovados, datados e assinados pelo responsável. Na realização do controle químico apenas as Empresas 1 e 2 apresentavam comprovante da execução do serviço fornecido pela empresa especializada contratada. Ao final do trabalho todas as empresas apresentavam-se conforme nos itens citados acima.

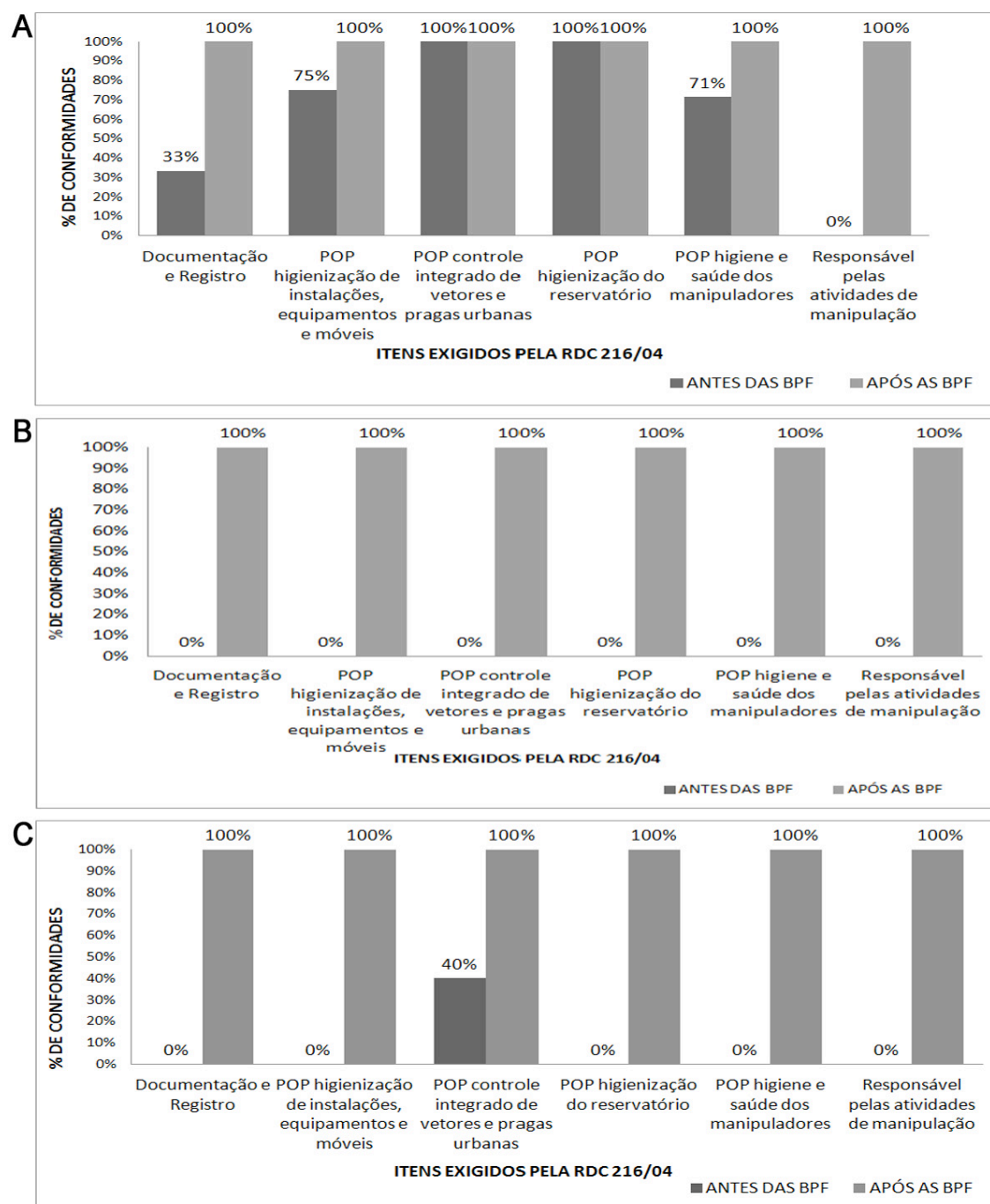
Antes da implantação das boas práticas, apenas a Empresa 1 continha o POP de higienização do reservatório, com as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando a função dos responsáveis pelas atividades, natureza da superfície, método, princípio ativo e concentração, tempo de contato, temperatura e desmonte dos equipamentos, sendo ele aprovado, datado e assinado pelo responsável. Após a implantação das boas práticas as Empresas 2 e 3 adotaram a implantação desse POP como descrito acima.

O POP de higiene e saúde dos manipuladores, não encontrava-se implementado na Empresa 1, no entanto existia e continha as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando a função dos responsáveis pelas atividades, contemplando as etapas, a frequência e os princípios ativos usados na antissepsia das mãos dos manipuladores, as medidas adotadas em caso de lesão nas mãos, sintomas de enfermidade ou suspeita de problema de saúde, especificando os exames que os manipuladores são submetidos, sendo eles aprovados, datados e assinados pelo responsável. Após a implantação das boas praticas, as Empresas 2 e 3 providenciaram esse POP e realizaram a implantação, assim como a Empresa 1, conforme descrito acima.

Em relação a capacitação dos manipuladores de alimentos, alguns funcionários das empresas estudadas apresentavam certificados com emissão maior que um ano, sendo que a periodicidade deve ser anual, estando esses vencidos. Após a implantação

das boas práticas, todos os manipuladores realizaram capacitação com emissão de certificado, com a carga horária, o conteúdo programático e a data de realização.

Figura 7. Percentual de conformidades das Empresa 1(A), 2(B) e 3(C) quanto à documentação, registro e responsabilidade, antes e depois da implantação das BPF. Fortaleza-CE, 2013.



4.1.10 Classificação de acordo com o percentual de adequação às exigências de BPF.

Verificou-se no início deste estudo, pela aplicação da lista de verificação de BPF, que as Empresas 1, 2 e 3 foram classificadas no nível mais baixo (GRUPO 3), que engloba estabelecimentos que atendem entre 0 a 50% de conformidades, em virtude de terem atingido, respectivamente, os percentuais de 46%, 37% e 28% de adequação.

Após a implantação das boas práticas, no entanto, essas Empresas foram classificadas no nível mais alto, GRUPO 1, que se refere a estabelecimentos com 76 a 100% de atendimento aos itens, pois atingiram, respectivamente 89%, 89% e 88% de conformidade.

As maiores modificações realizadas foram a nível estrutural, onde a Empresa 2 obteve mais êxito, reformulando a fluxo da área de produção, realização essa devido a reforma no estabelecimento. No entanto todas as empresas estudadas realizaram modificações, como reparo e instalação de novos revestimentos de pisos, paredes e tetos, instalação de ralos sifonados e instalação de telas milimétricas.

Após capacitação de manipuladores, houve a adoção de novos hábitos, como a higienização de equipamentos, utensílios, alimentos e mãos de forma mais eficaz, a pratica de identificação de alimentos em seu armazenamento, maior organização no estoque de produtos e uma maior conscientização na manipulação de alimentos de forma segura.

Em relação aos Documentos, todas atingiram o percentual máximo, através da elaboração, implantação do Manual de Boas Práticas de Fabricação e POPs, através de serviços prestados pelo profissional Nutricionista.

No entanto, alguns itens, como a presença de materiais em desuso em área externa e calibração e manutenção preventiva em equipamentos não foram atendidos por nenhum estabelecimento.

4.2 Questionário aplicado aos funcionários

4.2.1 Dados socioeconômicos dos manipuladores de alimentos das UANs estudadas

Participaram do treinamento 10 funcionários, sendo 4 funcionários da Empresa 1, 3 funcionários da Empresa 2 e 3 funcionários da Empresa 3, dos quais 70% eram do gênero masculino e 30% do gênero feminino, com idade média de 23,5 anos, variando entre 18 a 35 anos.

Em estudo, Mello et al. (2010), entrevistaram 103 manipuladores de alimentos, sendo destes, 33% do gênero feminino e 67% do gênero masculino, e 64% possuem entre 30 e 49 anos. Colombo et al. (2009), verificaram que 80% das merendeiras estudadas apresentavam idade maior de 51 anos, 18% entre 41 a 50 anos e apenas 2% tinham menos de 40 anos de idade.

Em relação ao nível de escolaridade, no presente estudo 30% indivíduos apresentavam ensino fundamental completo ou a completar e 70% apresentavam ensino médio completo ou a completar.

Os dados encontrados foram diferentes aos de Colombo et al. (2009), onde de 16 merendeiras estudadas, 32% apresentavam ensino médio completo ou a completar e 68% ensino fundamental completo ou a completar. Mello et al. (2010), constataram a predominância do ensino fundamental incompleto em estudo com 103 manipuladores. Em estudo, Santos et al. (2008) verificaram ao questionar manipuladores de alimentos de cantinas escolares em Portugal, que os mais velhos (≥ 60 anos) tinham menos conhecimento que os mais jovens, e que o nível de escolaridade influenciou na pontuação do comportamento de higiene e saúde pessoal. Assim, o nível de escolaridade elevado encontrado no presente estudo, comparado aos demais, pode estar relacionado a faixa etária encontrada, já que os manipuladores estudados apresentam-se mais novos que os demais estudos citados. No entanto, mesmo estando acima da faixa encontrada em outros estudos, os manipuladores estudados apresentam baixa escolaridade. Esses números estão relacionados a pequena informação sobre o conhecimento de microrganismos, pois atualmente esses conhecimentos são adquiridos desde o Ensino Fundamental até o Ensino Médio. A contaminação da alimentação está relacionada principalmente a deficiência de conhecimentos dos manipuladores, consequência do seu baixo nível de escolaridade (Almeida et al., 1995).

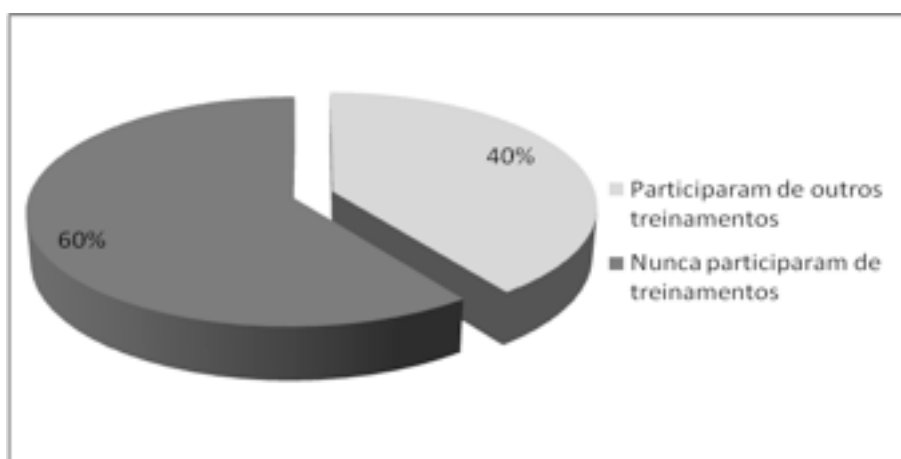
Observou-se que a metade dos funcionários (50%) apresentava tempo de serviço nas UANs estudadas inferior a 1 ano e a outra metade apresentava até 2 anos de tempo de serviço. Dentre as ocupações averiguadas, verificou-se a presença de 3 cozinheiros e 7 auxiliares de cozinha, sendo que 1 auxiliar de cozinha apresentava na carteira de trabalho a função de serviços gerais.

No que concerne à participação em treinamentos prévios em Higiene e Segurança Alimentar, 40% dos funcionários referiram já terem passado por treinamentos anteriores e 60% referiram nunca terem sido treinados (Figura 8).

Em estudo em unidades de alimentação e nutrição, Cardoso et al. (2005) constataram que entre os manipuladores, 60% afirmaram ter realizado curso para manipulação de alimentos, com duração que variou de uma semana a um mês; porém, muitos dos entrevistados não souberam informar a carga horária de capacitação. Os 40% restantes não receberam qualquer tipo de treinamento.

Ansari-Lari et al. (2010) verificaram em estudo com manipuladores de uma fábrica de processamento de carnes no Irã que 79,4% tinham participado de mais de um treinamento. Enquanto Tokuç et al. (2009) na Turquia, verificaram ao questionar manipuladores de alimentos em 3 hospitais, que 100% dos entrevistados não haviam participado de nenhum treinamento sobre conceitos básicos de higiene alimentar.

Figura 8. Participação prévia dos funcionários dos restaurantes 1, 2 e 3 em treinamentos em higiene e segurança alimentar. Fortaleza-CE, 2013.



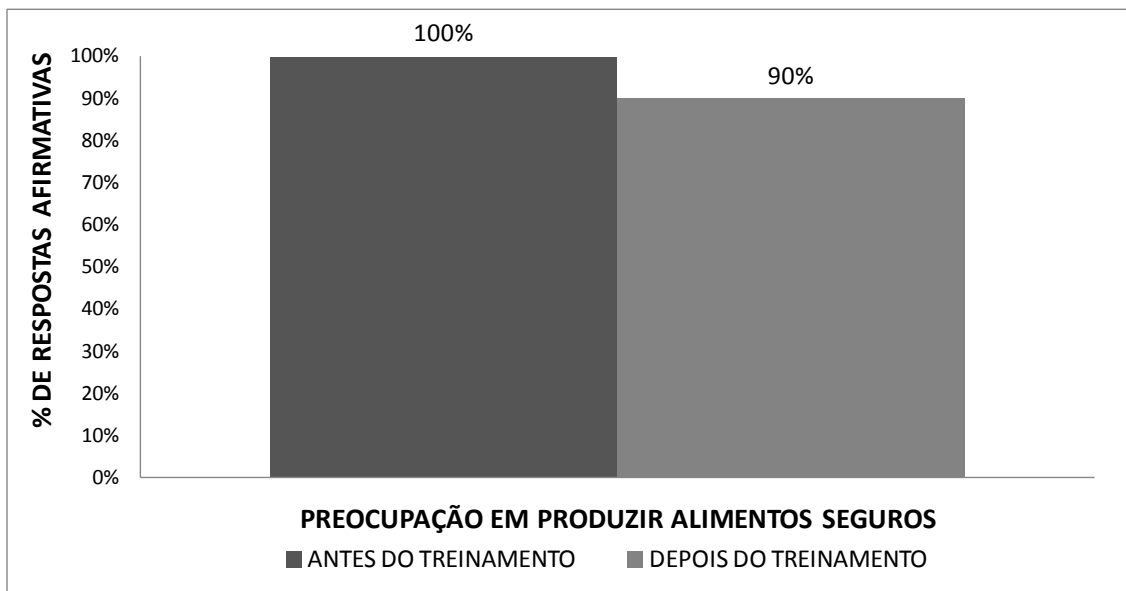
4.2.2 Conhecimento dos manipuladores sobre higiene e segurança alimentar antes e após treinamento

Inicialmente questionou-se aos funcionários quanto à preocupação dos mesmos com a segurança dos alimentos que manipulavam. No primeiro momento, ou seja, antes do treinamento, 100% dos funcionários relataram que tinham a preocupação em manter a sanidade de tais alimentos, contudo, após o treinamento, estranhamente esse número diminuiu para 90% (Figura 9).

O resultando foi diferente quando os mesmos foram questionados a respeito de acreditarem que eles próprios poderiam ser fontes de contaminação dos alimentos. Pois,

antes do treinamento, 50% dos manipuladores referiam acreditar que podiam sim contaminar os alimentos durante a manipulação, e, após o treinamento, esse número aumentou para 90% (Figura 10).

Figura 9. Percentual de resposta afirmativa quanto à preocupação do manipulador em produzir alimentos seguros, antes e depois do treinamento.



Mais da metade (56%) das merendeiras estudadas por Colombo et al. (2009), afirmaram que a principal forma de contaminação alimentar ocorre através do manipulador de alimentos. De todos os fatores possíveis de contaminação de alimentos, os manipuladores são determinantes devido ao contato mais próximo com o alimento (Nolla, et al., 2005).

4.2.3 Frequência da troca do uniforme

No que concerne à frequência da troca de uniforme, após o treinamento todos os funcionários confirmaram compreender a necessidade da troca diária do mesmo e procedê-la diariamente, prática esta que não era realizada por 10% dos manipuladores antes da implantação das BPF, já que os mesmos afirmaram realizar outrora esta troca somente a cada 2 dias (Figura 11).

A utilização de uniforme limpo e de cor clara é fundamental para a segura manipulação de alimentos, devendo ser usado diariamente e exclusivo para a área de manipulação de alimentos e refeições (Souza, 2004). De acordo com a RDC 216/2004,

os uniformes devem ser trocados, no mínimo, diariamente, e utilizados somente nas instalações internas do estabelecimento.

Figura 10. Percentual de resposta afirmativa quanto à possibilidade do manipulador contaminar o alimento, antes e depois do treinamento.

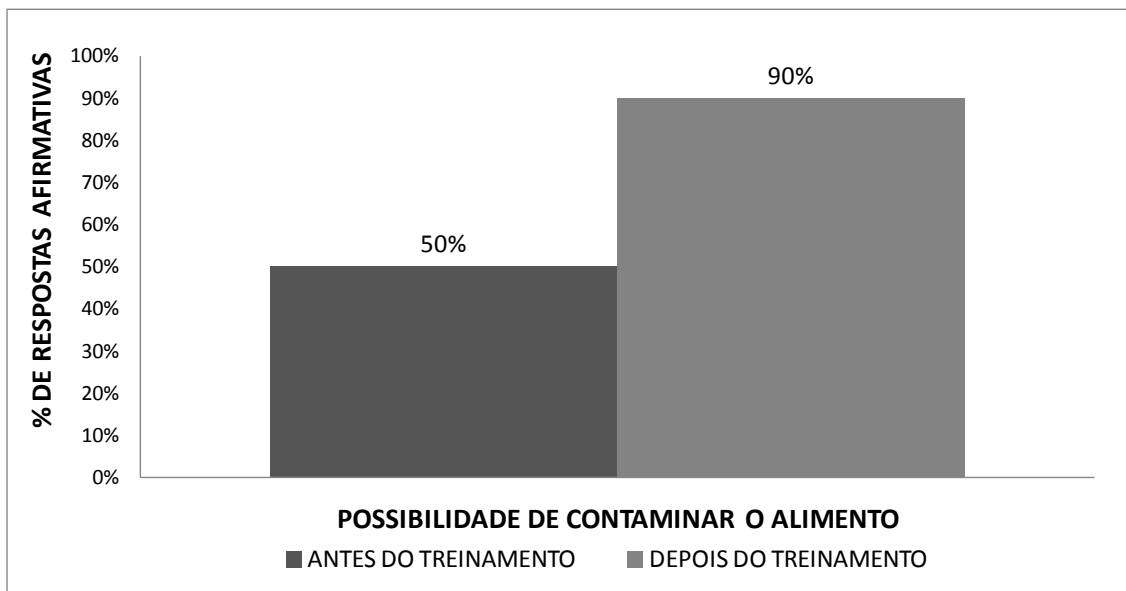
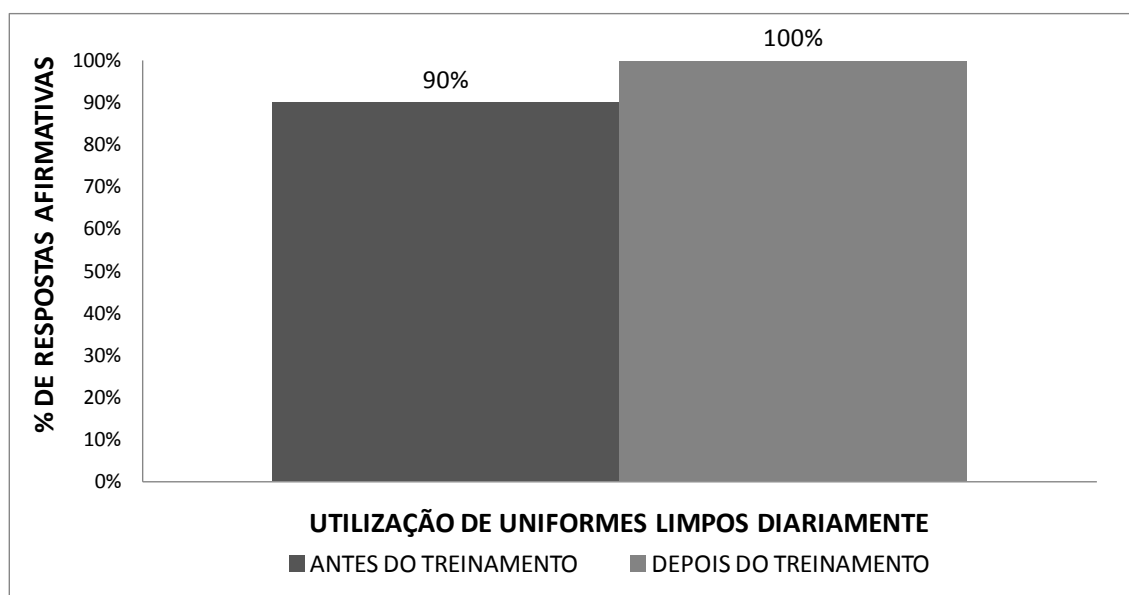


Figura 11. Percentual de resposta afirmativa quanto à utilização de uniformes limpos diariamente, antes e depois do treinamento.



4.2.4 Manipulação de alimentos quando da presença de lesões com ferimentos cutâneos

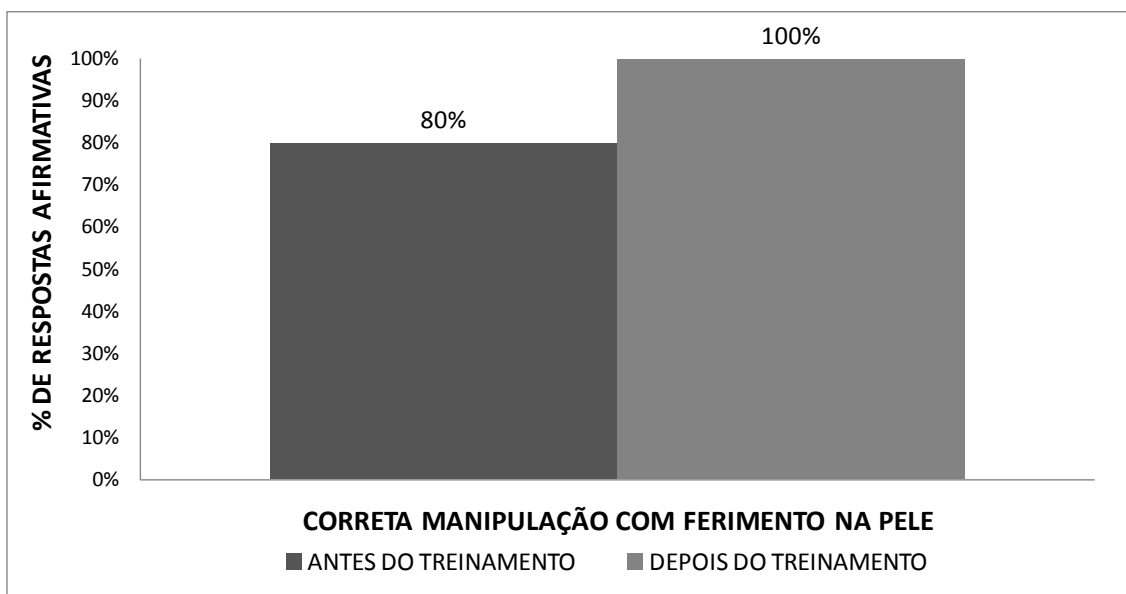
Na primeira avaliação, 80% dos manipuladores afirmaram utilizar curativo e luvas no caso de ferimento na pele, por ocasião da manipulação de alimentos; mas após o treinamento todos (100%) afirmaram proceder a utilização de curativos e luvas quando nesta situação (Figura 12).

Soares (2011) em avaliação de higiene, aplicada a manipuladores de alimentos em Salvador, obteve 98,2% de acerto ao questionar sobre necessidade do afastamento da manipulação de alimentos para manipuladores com problemas de saúde.

Resultados diferentes foram encontrados por Colombo et al. (2009) no que diz respeito a realização normal das atividades por ocasião de uma doença. Os autores verificaram que 56% das merendeiras relataram realizar atividades normais no trabalho, mesmo apresentando alguns sintomas como diarreia, vômitos ou lesões cutâneas.

Segundo legislação vigente (RDC 216/2004 ANVISA), lesões e ou sintomas de enfermidades apresentadas por manipuladores, que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, são motivo para afastamento da atividade de preparação de alimentos até o desaparecimento dos sintomas.

Figura 12. Percentual de respostas afirmativas quanto à correta manipulação com ferimento na pele, antes e depois do treinamento.



4.2.5 Antissepsia das mãos

Quando questionados a respeito da realização da antissepsia das mãos antes do manuseio dos alimentos, antes do treinamento 90% dos indivíduos afirmaram higienizar as mãos corretamente, e após o mesmo todos afirmaram realizar essa prática corretamente (Figura 13).

Colombo et al. (2009), ao questionarem merendeiras sobre a correta higienização das mãos verificaram que 94% apontaram saber lavar as mãos corretamente.

A importância da higienização correta das mãos é discutida em diversos trabalhos, podendo ser verificada em pesquisa realizada por Cruz et al. (2003) com manipuladores de quatro lanchonetes onde não haviam participado de nenhum tipo de treinamento sobre boas práticas de manipulação. Foi constatada uma precária qualidade higiênico-sanitária das mãos desses profissionais, sendo identificados coliformes totais, alto índice de bactérias mesófilas e, ainda, *Staphylococcus aureus*. Resultados esses que mostram que os manipuladores podem ser veículos para contaminação dos alimentos.

Em relação à frequência da higienização das mãos ao fim de cada atividade, antes do treinamento 20% dos funcionários referiram não proceder a higienização das mesmas, no entanto, após o treinamento, todos os funcionários afirmaram higienizar as mãos ao fim de cada atividade (Figura 14).

Em estudo no Irã, Ansari-Lari et al. (2010) ao aplicarem questionários a manipuladores de uma fábrica de processamento de carnes, 3% relataram nunca lavar as mãos.

Em restaurantes públicos populares, foi observado por Mello (2010) que a frequência da higienização das mãos é muito baixa. Saccol et al. (2006), ao questionarem 22 colaboradores antes capacitação sobre a necessidade de higienizar as mãos, obtiveram 50% de acerto, enquanto após capacitação obtiveram 58%. Dessa forma é possível verificar, tanto no presente estudo, como no estudo de Saccol et al. (2006), um aumento da conscientização da lavagem das mãos após treinamento.

A RDC 216/2004 determina que manipuladores devam lavar cuidadosamente as mãos sempre ao chegar ao trabalho, antes e após manipular alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário.

Figura 13. Percentual de resposta afirmativa quanto à lavagem correta das mãos, antes e depois do treinamento.

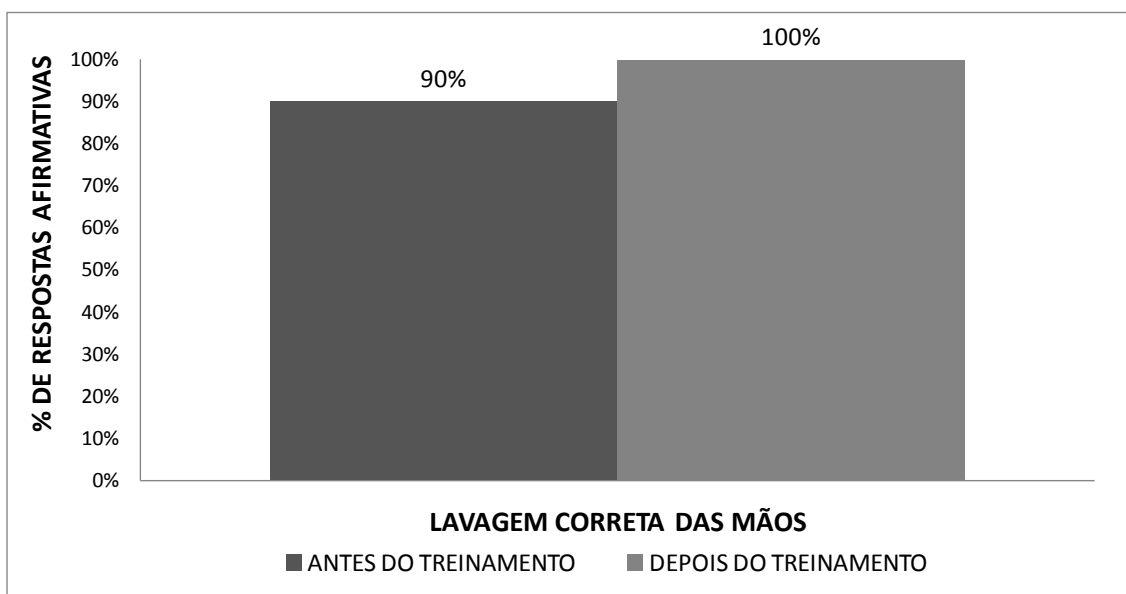
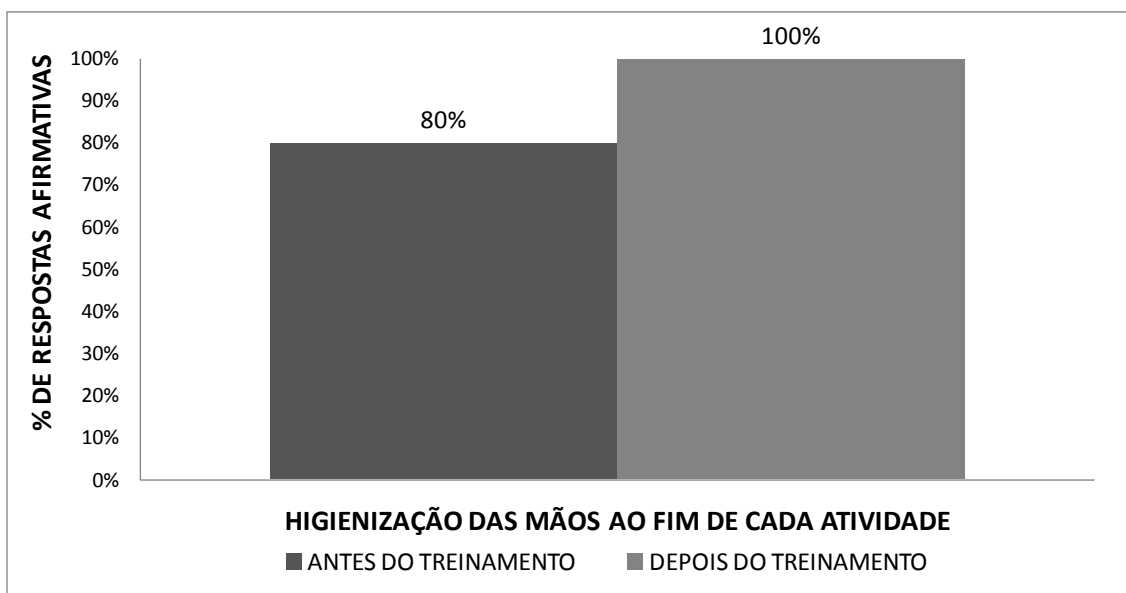


Figura 14. Percentual de resposta afirmativa quanto à higienização das mãos ao fim de cada atividade, antes e depois do treinamento.



4.2.6 Temperatura dos Alimentos

De acordo com o quesito sobre o conhecimento dos manipuladores a respeito da temperatura que propicia o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos,

observou-se que, antes do treinamento, 30% dos funcionários referiram acreditar ser a temperatura entre 0° e 10° a mais propícia para esta proliferação, 50% assinalaram ser a temperatura entre 10° e 60° e 20% referiram acreditar ser a temperatura entre 60° e 100°. Após o treinamento, no entanto, 90% dos funcionários assinalaram acreditar que a temperatura ideal para o crescimento de microrganismos nos alimentos encontra-se entre 10° e 60° e apenas 10% assinalaram a temperatura entre 60° e 100° (Figura 15).

Fernandes (2010), em aplicação de questionário à manipuladores de unidades de alimentação e nutrição, verificou 80% de acerto quando questionou colaboradores de unidades, com acompanhamento de nutricionista, sobre a temperatura em que deve ser mantido o *buffet*, enquanto nas unidades sem acompanhamento, foi verificado apenas 42,9% de acerto.

Ansari-Lari et al. (2010) quando questionaram manipuladores sobre a temperatura de refrigeração dos alimentos, aproximadamente 49,5% dos entrevistados não sabiam a temperatura correta.

Oliveira e Silva (2009) ao questionarem os colaboradores participantes do estudo, antes do treinamento, sobre qual a temperatura favorece o desenvolvimento de microrganismos em alimentos, verificaram que apenas 45% dos colaboradores participantes conheciam a temperatura correspondente, sendo de 10°C a 60°C.

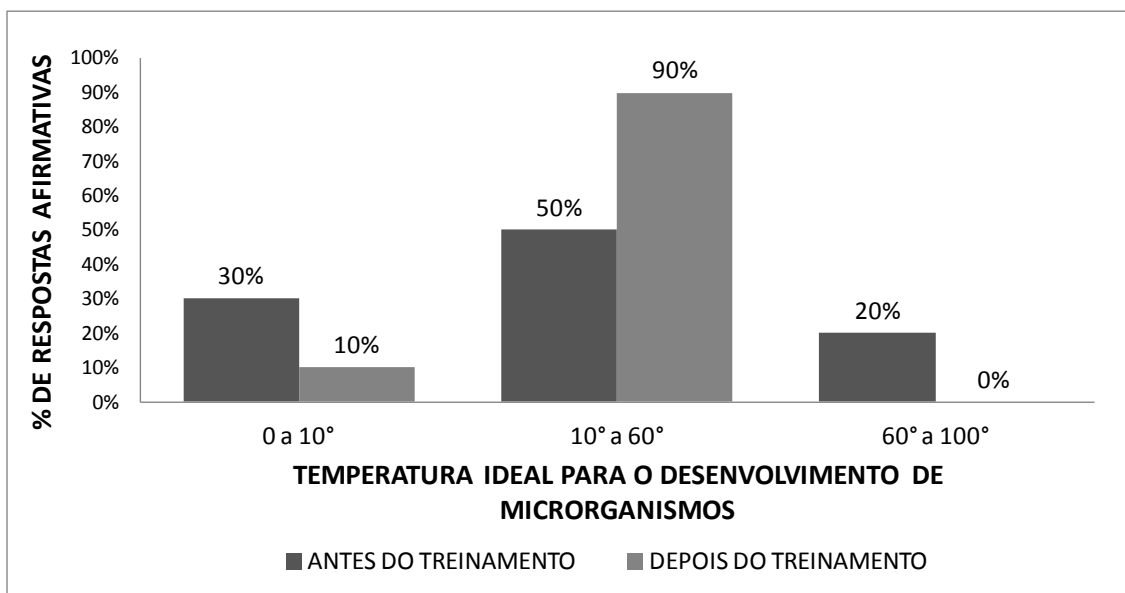
Já no que se refere à questão relacionada à temperatura correta de refrigeração dos alimentos, foi observado que, antes do treinamento, 10% dos funcionários assinalaram como sendo a temperatura ideal aquela inferior à 0°C; 30% dos funcionários assinalaram a temperatura entre 1°C e 6°C; 10% responderam que a temperatura ideal é de 10°C a 20°C, 30% escolheram a resposta de 21°C a 65°C e 20% dos funcionários mencionaram que a temperatura ideal da geladeira deveria ser maior que 65°C.

Os resultados não foram os mesmos após treinamento, pois com a implantação das BPF 40% dos funcionários mencionaram acreditar que a temperatura ideal da geladeira deveria ser inferior 0°C, outros 40% mencionaram ser de 1°C a 6°C e os demais (20%) assinalaram como resposta correta ser a temperatura entre 10°C e 20°C (Figura 16).

Colombo et al. (2009), questionaram as merendeiras sobre a temperatura ideal para conservação dos alimentos na geladeira e 44% delas relataram desconhecer o valor

correto, 43% afirmaram que o valor ideal é de 10°C e 13% mencionaram que a temperatura ideal é 5°C.

Figura 15. Percentual de resposta referente a temperatura ideal para o desenvolvimento de microrganismos, antes e depois do treinamento.



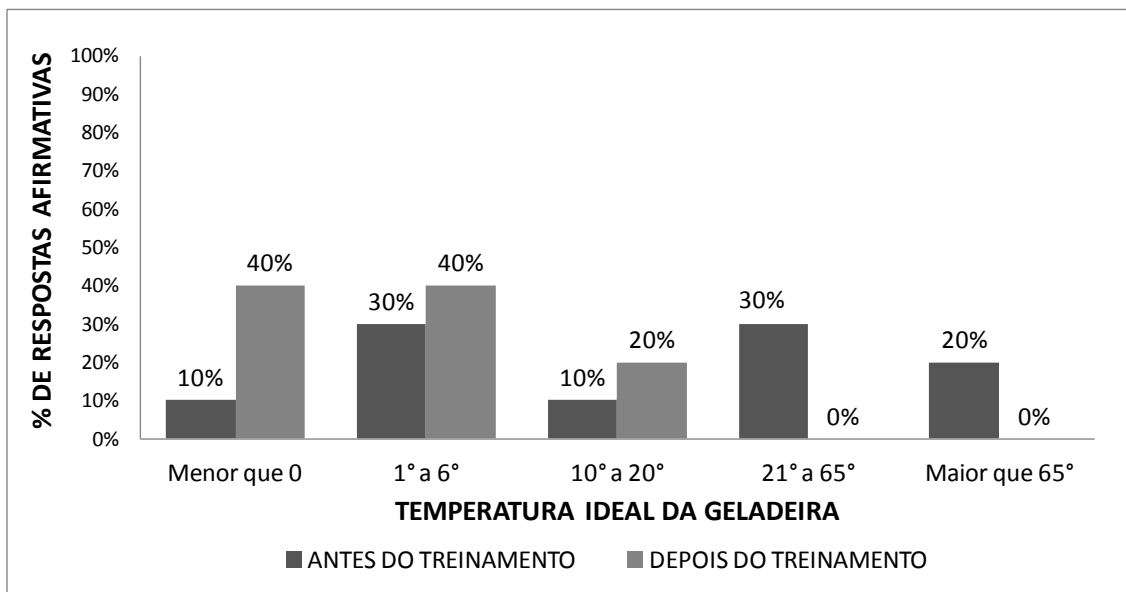
Em estudo de Oliveira e Silva (2009) quando questionados sobre a margem de temperatura correta de uma geladeira, antes e pós-treinamento, os manipuladores de alimentos obtiveram 63% de acerto no pré-treinamento e 100% de acertos no pós-treinamento.

De acordo com Figueiredo et al. (2003), as geladeiras devem permanecer a 5°C ou menos a fim de se reduzir a velocidade de crescimento das bactérias, havendo menor probabilidade de ocasionar doenças. Sob o congelamento, de 18°C negativos ou menos, cessa o crescimento bacteriano, podendo matar algumas bactérias.

4.2.7 Noções básicas de microbiologia dos alimentos

No que se refere às bactérias, antes do treinamento 40% dos funcionários acreditavam que elas poderiam ser boas e ruins, dependendo da ocasião, enquanto 60% acreditavam que as bactérias eram somente ruins. Após o treinamento, no entanto, 80% dos funcionários assinalaram a opção que dizia que as bactérias poderiam ser boas e ruins e apenas 20% assinalaram a opção que dizia que as bactérias são somente ruins (Figura 17).

Figura 16. Percentual de respostas referente a temperatura ideal da geladeira, antes e depois do treinamento.



Dentre os pontos levantados por Colombo et al. (2009), 75 % das merendeiras afirmaram ter conhecimentos sobre os microrganismos de forma simples, porém apresentaram dúvida em relação a forma de contaminação.

Na questão relacionada ao conhecimento quanto às condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de bactérias, antes do treinamento 40% dos manipuladores referiram acreditar que o ambiente seco e frio é o mais propício para a proliferação das mesmas; 30% afirmaram crer ser o ambiente seco e quente; 20 % escolheram a opção “ambiente úmido e quente” e 10% o ambiente úmido e frio. Os ambientes “seco e morno” não foram mencionados antes do treinamento.

Após o treinamento, no entanto, 50% dos funcionários referiram acreditar que o ambiente mais favorável para o desenvolvimento de bactérias é o úmido e morno; 30% acreditam ser o úmido e quente e apenas 20% acreditam ser o úmido e frio (Figura 18).

Na questão sobre a crença na existência de bactérias em equipamentos de refrigeração e congelamento, não houve alteração de resultado nas respostas pré e pós-treinamento, pois 60% dos funcionários referiram acreditar na existência de bactérias nesses locais, enquanto os demais (40%) discordaram dessa existência.

Figura 17. Percentual de respostas sobre as bactérias, antes e depois do treinamento.

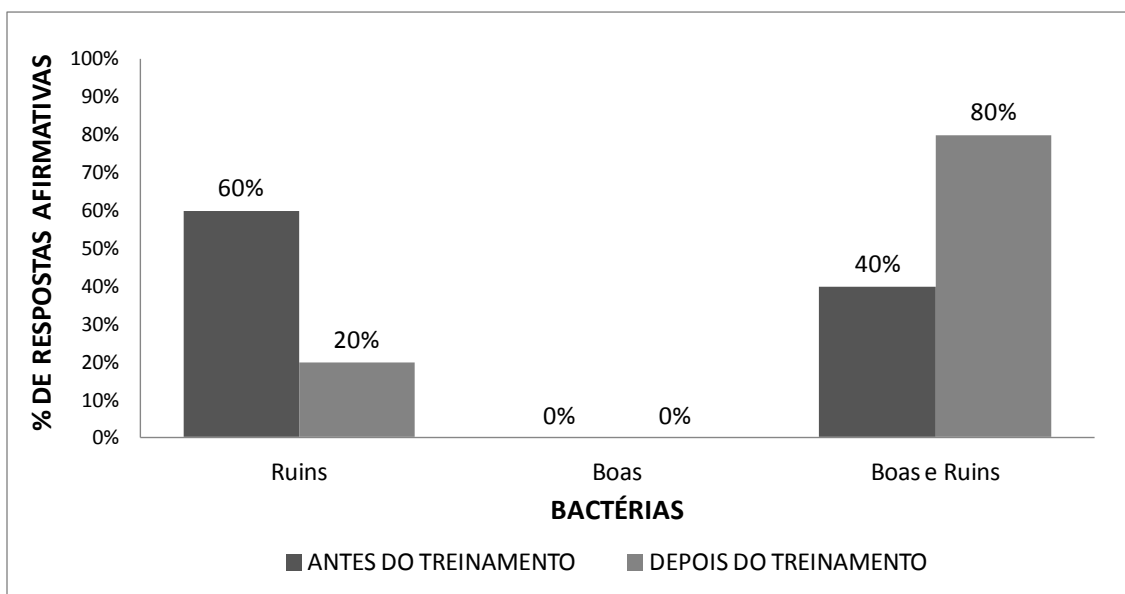
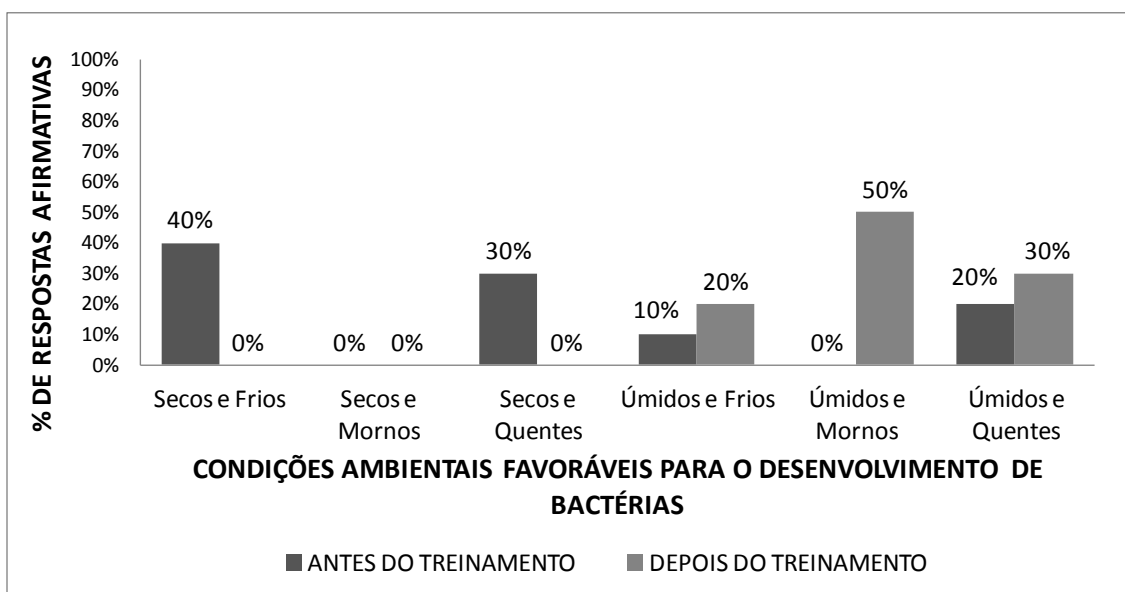


Figura 18. Percentual de respostas relacionadas as condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de bactérias, antes e depois do treinamento.



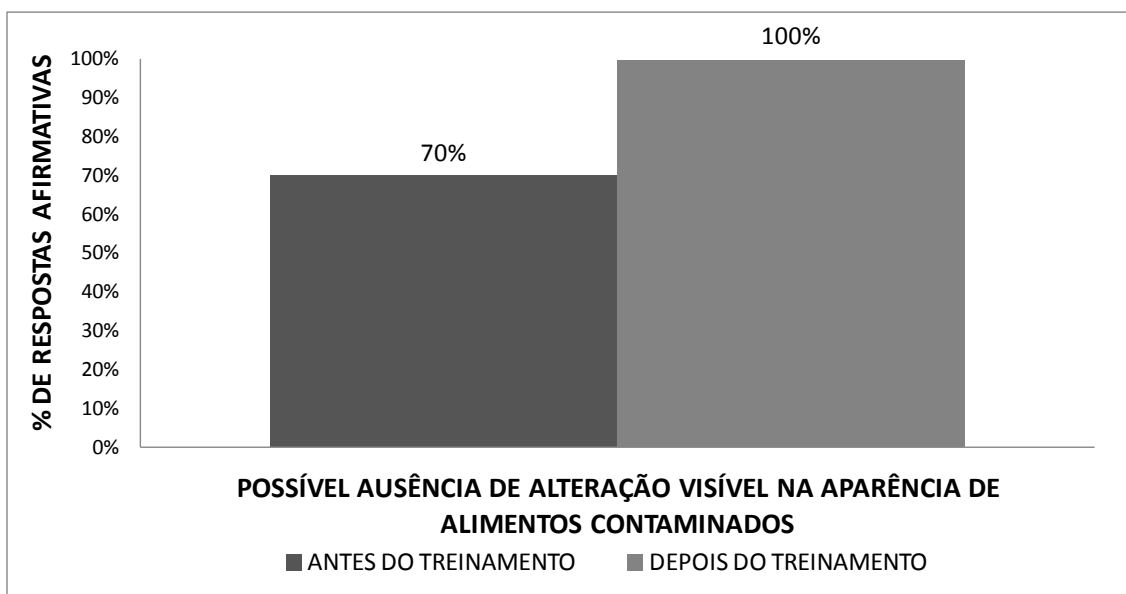
4.2.8 Principais tipos de contaminação dos alimentos

Foi observado que, antes do treinamento 70% dos funcionários acreditavam que os alimentos poderiam estar contaminados, mesmo sem manifestarem nenhuma alteração visível em sua aparência, enquanto 30% discordavam essa afirmação. Após o

treinamento, todos os funcionários (100%) concordaram que os alimentos podem estar contaminados sem nenhuma alteração sensorial visível (Figura 19).

Resultados diferentes foram encontrados por Soares (2011) e Walker, Pritchard e Forsythe (2003), que ao questionar manipuladores verificaram que mais de 50% acreditavam que um alimento contaminado apresenta sempre alterações de cor, odor ou sabor.

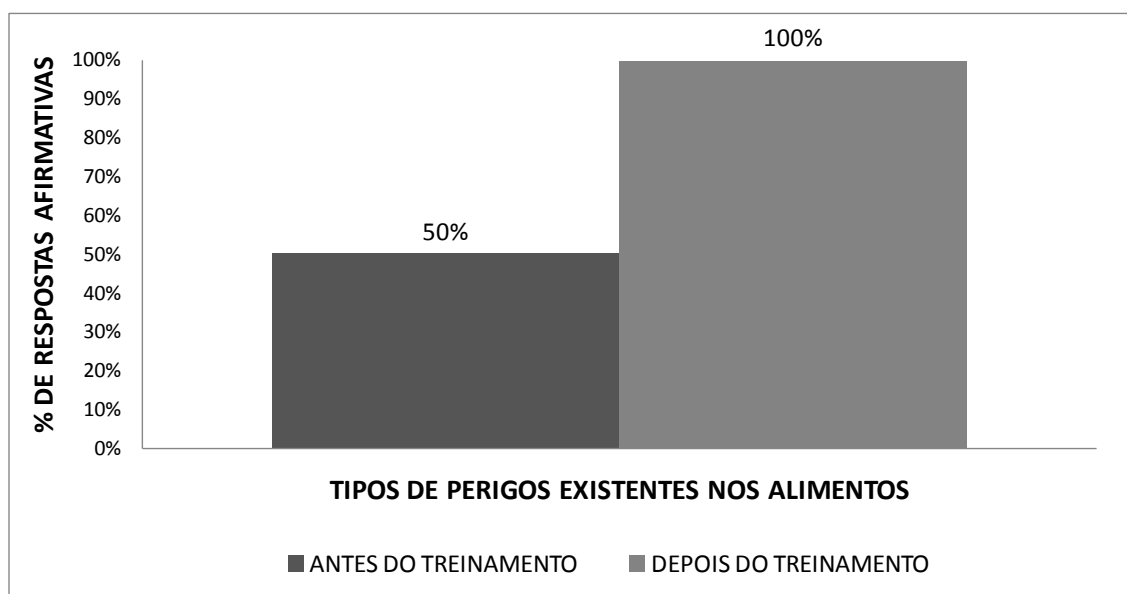
Figura 19. Percentual de resposta afirmativa quanto possível ausência de alteração visível na aparência de alimentos contaminados, antes e depois do treinamento.



Em relação aos tipos de contaminantes/perigos que podem atingir os alimentos, antes do treinamento 50% dos funcionários acreditavam que os alimentos poderiam ser contaminados por contaminantes físicos, químicos e biológicos, após o treinamento, no entanto, esse número aumentou, e 100% dos funcionários concordaram com essa afirmação (Figura 20).

Em estudo na Eslovênia, Jevsnik et al. (2008) verificaram que os manipuladores de alimentos estudados apresentavam conhecimento precário sobre perigos microbiológicos e seus controles, embora a maioria (78%) estivesse familiarizada com os princípios básicos do sistema APPCC.

Figura 20. Percentual de resposta afirmativa quanto aos tipos de perigos existentes nos alimentos, antes e depois do treinamento.



4.2.9 Contaminação Cruzada

De acordo com os questionamentos sobre os conceitos para “contaminação cruzada”, pode-se observar que antes do treinamento 40% dos funcionários acertaram ao afirmar que contaminação cruzada é quando o alimento cru entra em contato com o alimento cozido, e após o treinamento, 70% afirmaram o mesmo (Figura 21).

No segundo questionamento sobre a mesma temática, 40% dos funcionários acertaram ao negar que contaminação cruzada é quando se encontra um corpo estranho no alimento; mas após o treinamento, apenas 30% obtiveram acerto nessa questão.

Foi verificado também que, antes do treinamento, 40% dos funcionários acertaram ao afirmar que quando se utiliza equipamentos e utensílios com alimentos crus e posteriormente com alimentos prontos para o consumo, sem a higienização entre os usos, isso gera uma contaminação cruzada. O número de acertos após o treinamento subiu para 80%.

Quanto à crença dos manipuladores de que a “contaminação cruzada” consiste na presença de agrotóxicos nas frutas e verduras, antes do treinamento, 20% mencionaram não acreditar nessa afirmação, e após o treinamento, esse número aumentou para 30%.

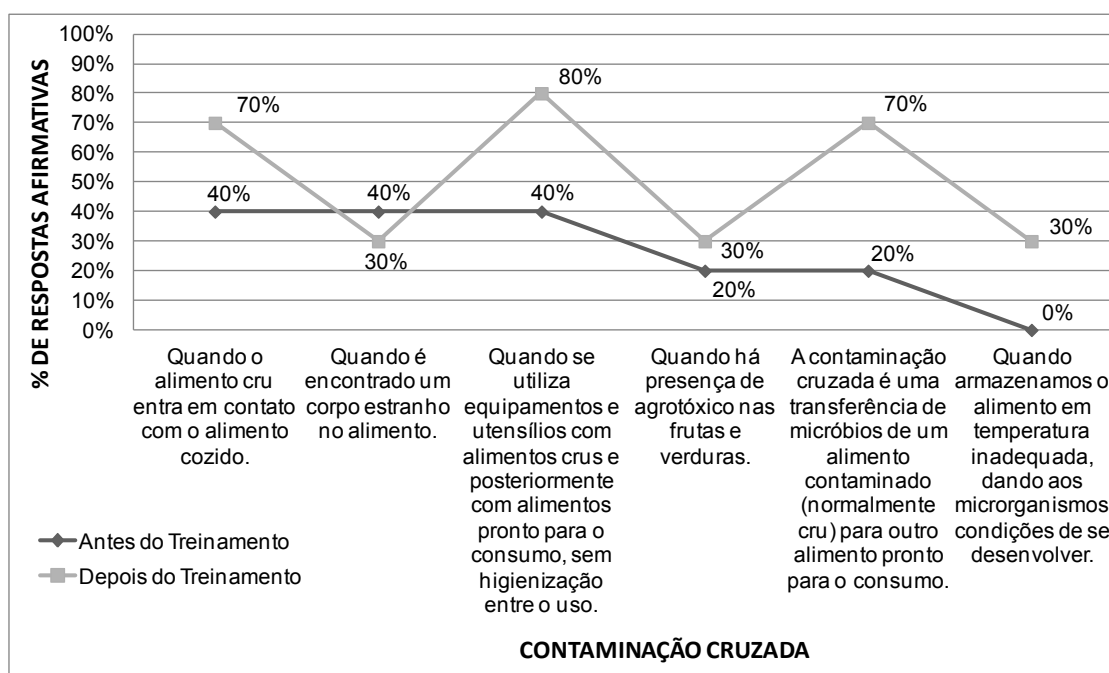
Antes do treinamento, 20% dos manipuladores referiram acreditar que a “contaminação cruzada” é uma transferência de micróbios de um alimento contaminado

(normalmente cru) para outro alimento pronto para o consumo, e a quantidade que afirmaram essa opção subiu para 70% após o treinamento.

De acordo com a crença de que o armazenamento em temperatura inadequada é uma “contaminação cruzada”, podemos observar que antes do treinamento, 100% dos funcionários erraram ao confirmar essa afirmação, enquanto após o treinamento, esse número diminuiu para 70%.

Soares (2011) verificou em estudo que embora os 94% dos manipuladores questionados tivessem conhecimento do conceito de contaminação cruzada, 87,3% erraram quando questionados sobre o armazenamento de carne crua em um refrigerador. Resultado semelhante foi encontrado por Gonzalez et al. (2009) com 20% de acertos em questão relacionada ao assunto.

Figura 21. Percentual de resposta acertadas quanto a contaminação cruzada antes e depois do treinamento.

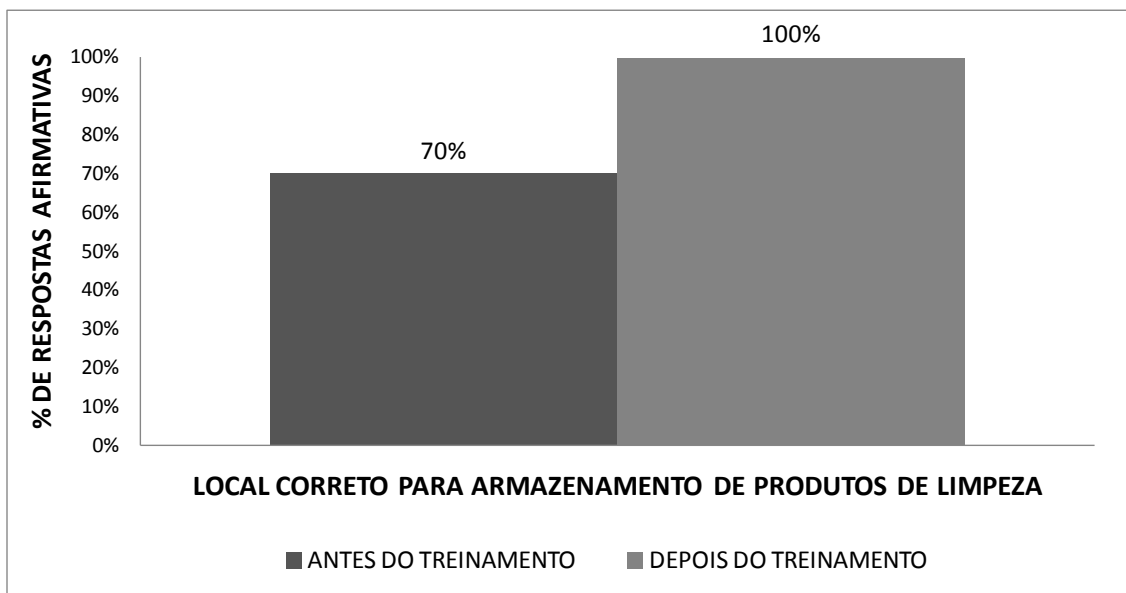


4.2.10 Armazenamento de saneantes

Em relação ao local onde devem ser armazenados produtos de limpeza, 70% dos funcionários obtiveram acerto antes do treinamento, e esse número aumentou para 100% após o treinamento, pois todos afirmaram que o local de armazenamento de produtos de limpeza é em armário próprio, separado dos alimentos (Figura 22).

Soares (2011) verificou em estudo que 14,5% dos manipuladores erraram ao serem questionados ao armazenamento de produtos de limpeza com alimentos.

Figura 22. Percentual de resposta acertadas quanto ao local correto para armazenamento de produtos de limpeza, antes e depois do treinamento.



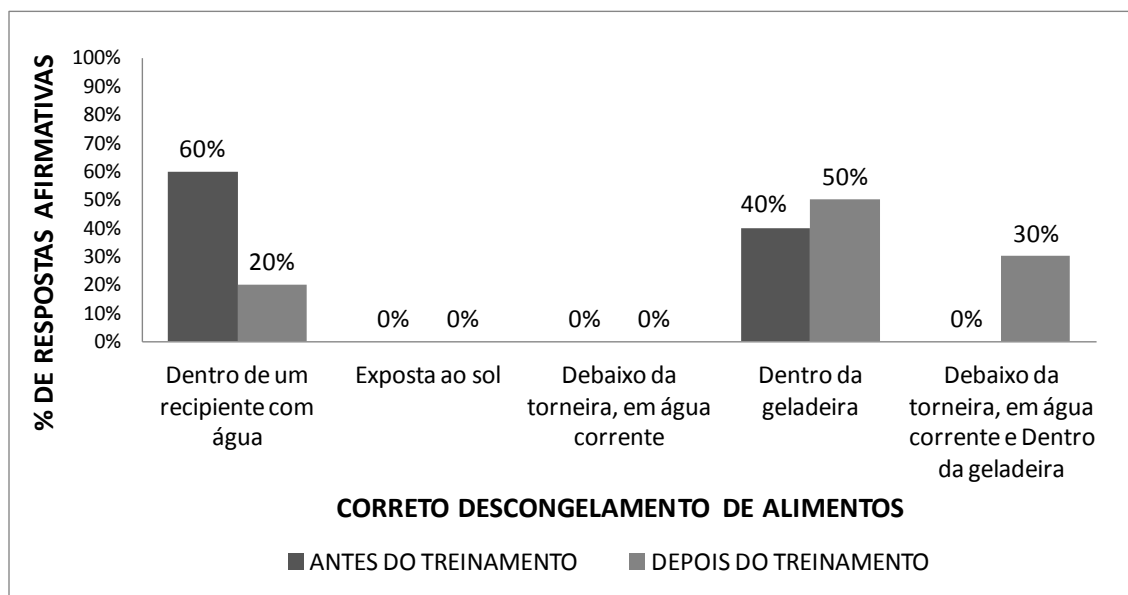
4.2.11 Pré-preparo de alimentos

No que se refere ao descongelamento seguro de alimentos, no questionário pré-treinamento 60% dos funcionários afirmaram acreditar que o ideal seja dentro de um recipiente com água e 40% mencionaram acreditar ser dentro da geladeira. Após o treinamento, no entanto, 30% assinalaram duas opções como corretas para o descongelamento seguro: dentro da geladeira e debaixo da torneira em água corrente; 50% dos funcionários assinalaram a opção que indicava como correto o descongelamento apenas dentro da geladeira, e apenas 20% referiu acreditar que a forma correta de descongelamento é em um recipiente com água. As demais opções não foram assinaladas (Figura 23).

Segundo a RDC 216/2004, o descongelamento deve ser realizado de forma a garantir que as áreas superficiais dos alimentos se mantenham em condições desfavoráveis à multiplicação, devendo ser efetuado em refrigeração à temperatura inferior a 5°C ou em forno de micro-ondas quando o alimento for submetido imediatamente à cocção.

Fernandes (2010), em estudo com manipuladores, verificou-se 90% acerto na questão descongelamento de carnes em colaboradores assistidos por nutricionistas, e apenas 21,4% de acertos em colaboradores não assistidos. Soares (2011) verificou que 59% dos manipuladores questionados descongelam alimentos fora da refrigeração.

Figura 23. Percentual de resposta assinaladas, antes e depois do treinamento quanto ao correto descongelamento de alimentos.



Os funcionários foram também questionados sobre a maneira correta de higienizar vegetais. Antes do treinamento 40% mencionaram acreditar que a higienização deve ser pela imersão em solução contendo água sanitária; 30% acreditam que seria lavá-lo em água corrente e os demais (30%) acreditam que seria lavá-lo em água corrente e também imergi-lo em solução contendo água sanitária. Após o treinamento 100% dos funcionários concordaram que a maneira correta de higienizar um vegetal seria lavá-lo em água corrente e imergi-lo em solução clorada (Figura 24).

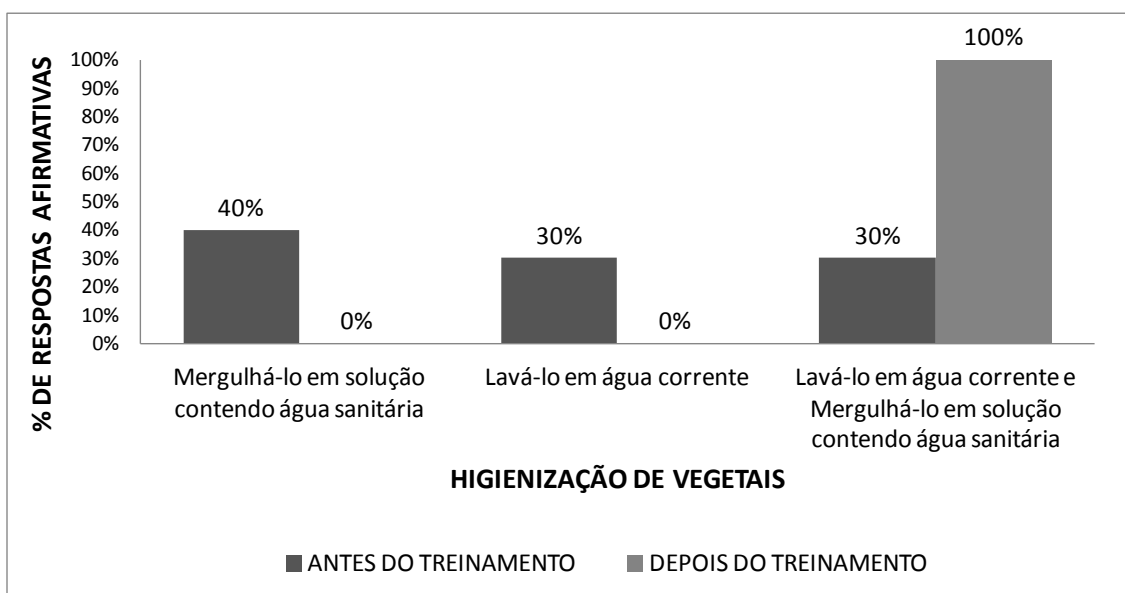
De acordo com legislação vigente, RDC 216/2004, os alimentos que forem consumidos crus, devem ser submetidos a higienização, para garantir a redução da contaminação superficial. Todos os produtos utilizados na desinfecção dos alimentos devem estar regularizados no órgão competente do Ministério da Saúde e serem aplicados de forma a evitar a presença de resíduos no alimento preparado.

Botega et al. (2010), ao questionarem manipuladores sobre a higienização das hortaliças, verificaram que 17,1% utilizam apenas água, 26,5% vinagre e pouco mais da

metade dos participantes relataram utilizar água combinada com água sanitária, porém a maioria dos manipuladores relataram não ter participado de capacitação sobre manipulação de alimentos, e utilizavam o procedimento sem conhecimento prévio de produtos químicos. Soares (2011) obteve resultados parecidos quando verificou que apenas 51,8% dos manipuladores questionados realizam sanitização de frutas.

Pode-se verificar que o treinamento realizado para os funcionários do presente estudo é de extrema importância, visto que todos responderam corretamente quanto ao procedimento de higienização de vegetais após o treinamento.

Figura 24. Percentual de resposta assinaladas quanto a higienização de vegetais, antes e depois do treinamento.

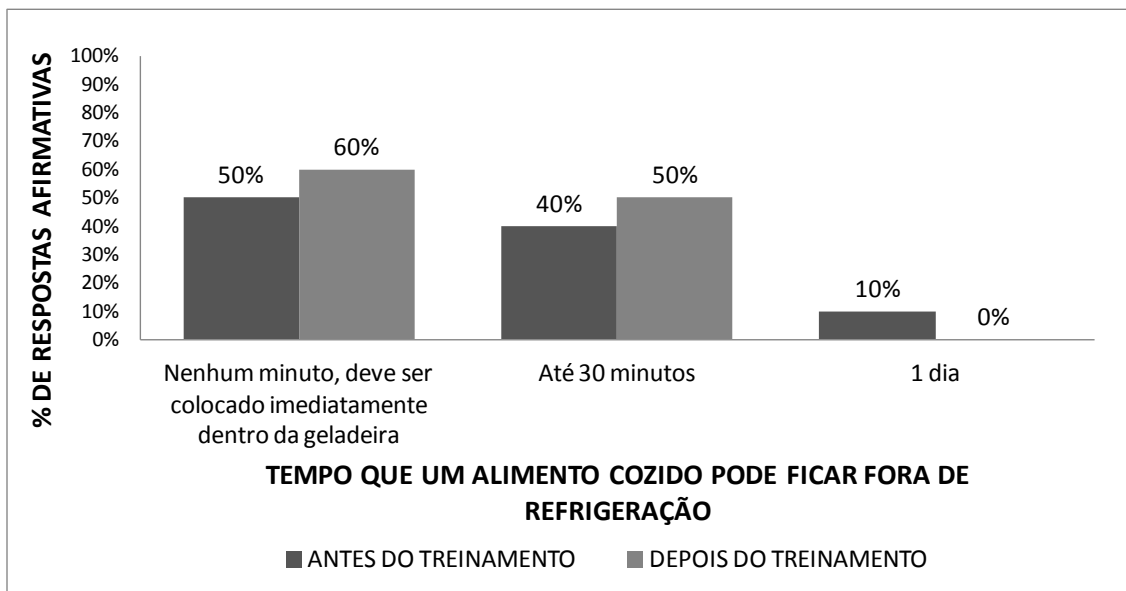


Quando questionados quanto ao tempo em que um alimento cozido pode ficar fora de refrigeração, antes do treinamento 50% dos funcionários responderam ser nenhum minuto, 40% responderam ser até 30 minutos e 10% responderam ser 1 dia. Após o treinamento 60% mencionaram acreditar que o alimento cozido não pode ficar nenhum minuto fora de refrigeração, enquanto 40% referiram acreditar que o alimento cozido pode ficar até 30 minutos fora de refrigeração (Figura 25).

Segundo a Portaria CVS 6/1999 de São Paulo, alimentos quentes podem permanecer em temperaturas de 65°C ou mais por no máximo 12 horas ou a 60°C por no máximo 6 horas ou abaixo de 60°C por 3 horas.

Em estudo de Santos et al. (2008) uma das principais falhas detectadas nos serviços de alimentação escolares estava o abuso de tempo e temperatura no armazenamento e manutenção dos alimentos prontos.

Figura 25. Percentual de resposta assinaladas quanto ao tempo que o alimento cozido pode ficar fora de refrigeração, antes e depois do treinamento.



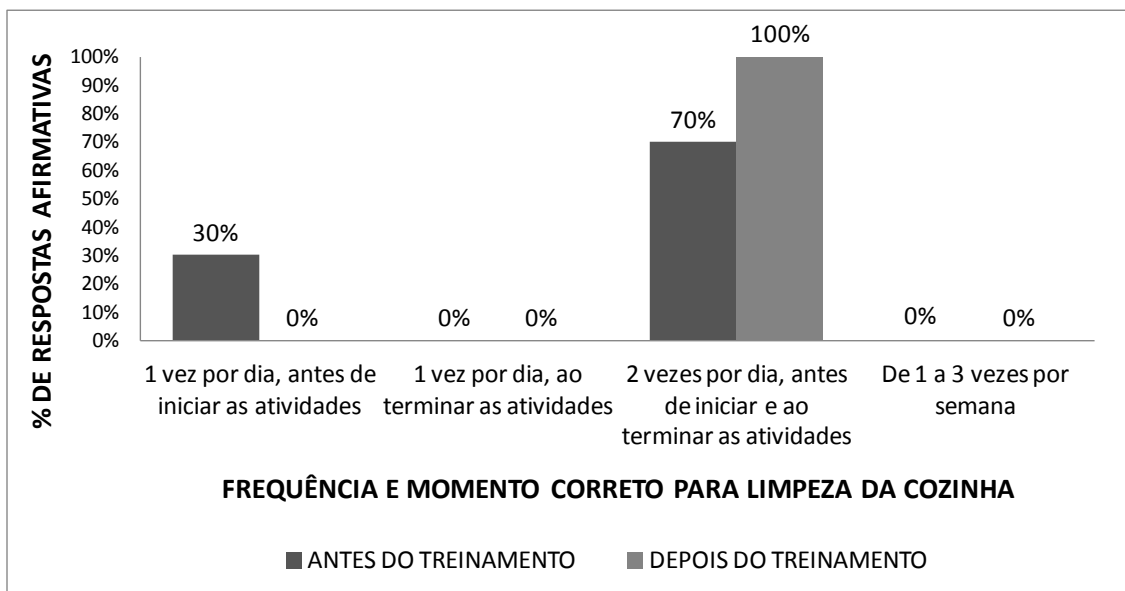
4.2.12 Higiene do Ambiente, Móveis, Equipamentos e Utensílios.

Em relação à frequência e o momento correto para a limpeza da cozinha, antes do treinamento 70% dos funcionários responderam que a frequência e o momento correto é 2 vezes por dia, sendo antes de iniciar e ao terminar as atividades, enquanto apenas 30% responderam que seria 1 vez por dia, antes de iniciar as atividades. Após o treinamento todos os funcionários (100%) concordaram que a frequência e o momento correto é 2 vezes por dia, antes de iniciar e ao terminar as atividades (Figura 26).

No que se refere aos coletores de lixo e a remoção do mesmo, 50% dos funcionários afirmaram, antes do treinamento, que os mesmos devem ser mantidos sempre tampados, sendo removidos regularmente; enquanto os outros 50% afirmaram que o lixo deve estar sempre tampado, sendo removido somente quando estiver cheirando mal. Após o treinamento a quantidade de funcionários que acreditam que o lixo deve estar sempre tampado, sendo removido regularmente aumentou para 60%; enquanto os que acreditam

que deve estar sempre tampado, sendo removido quando estiver cheirando mal, diminuiu para 40%. As outras opções não foram assinaladas (Figura 27).

Figura 26. Percentual de resposta assinaladas quanto à frequência e momento correto para a limpeza da cozinha, antes e depois do treinamento.



De acordo com legislação vigente, os coletores de lixo das áreas de preparação e armazenamento de alimentos devem ser dotados de tampas acionadas sem contato manual e os resíduos devem ser frequentemente coletados.

Quanto à frequência correta para o controle químico de pragas em uma cozinha, 50% dos funcionários acreditavam, antes do treinamento, que a frequência correta é somente quando se verificar a presença de pragas na cozinha, 20% acreditam que o controle devia ser realizado 1 vez a cada 6 meses, outros 20% acreditavam que devia ser realizado 1 vez por mês e apenas 10% acreditavam não haver frequência correta, pois numa cozinha não se pode usar nenhum tipo de veneno.

Após o treinamento, 40% dos funcionários acreditavam que a frequência correta é 1 vez a cada 6 meses, 30% acreditavam ser de 1 vez por mês, 20% acreditavam que o controle de pragas através de venenos nunca devia ser realizado e 10% acreditavam que esse controle somente devia ser realizado quando se verificasse a presença de pragas na cozinha (Figura 28).

Figura 27. Percentual de resposta assinaladas quanto ao coletor de lixo e remoção do mesmo, antes e depois do treinamento.

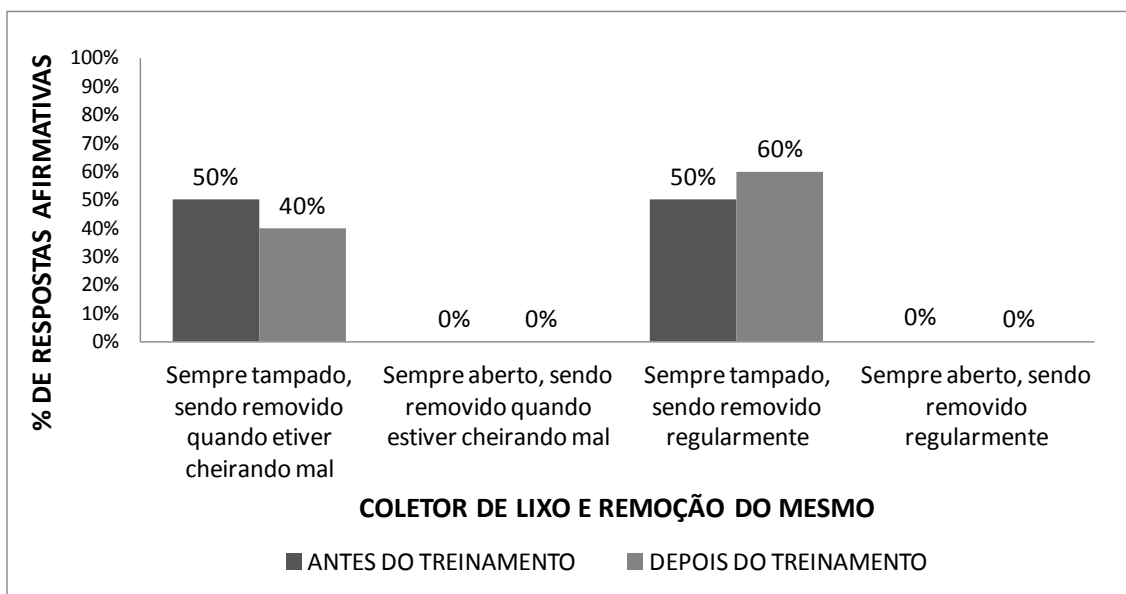
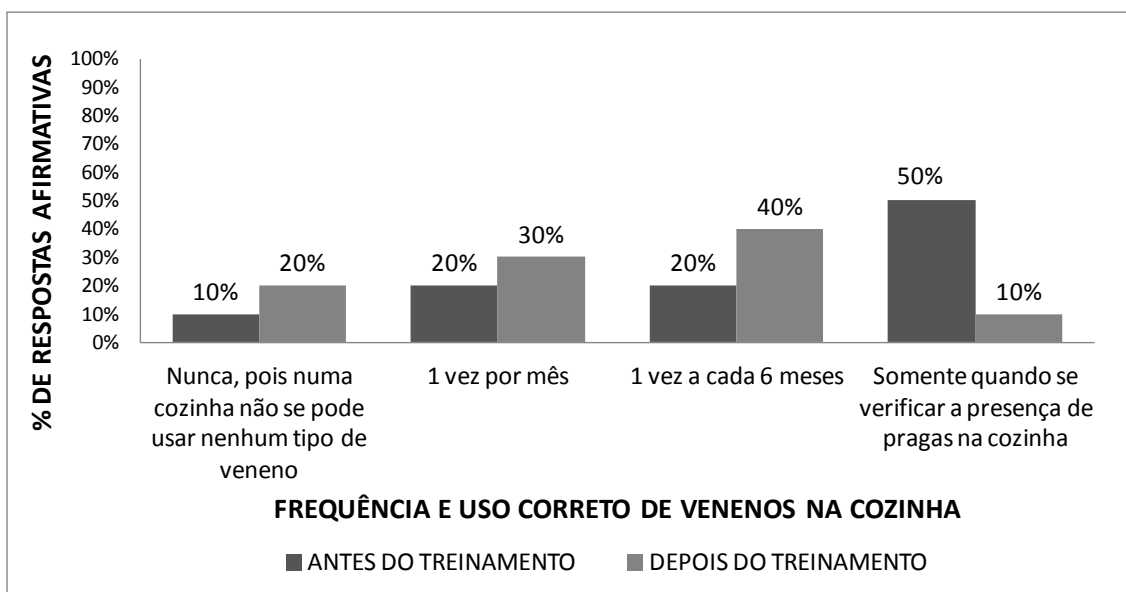


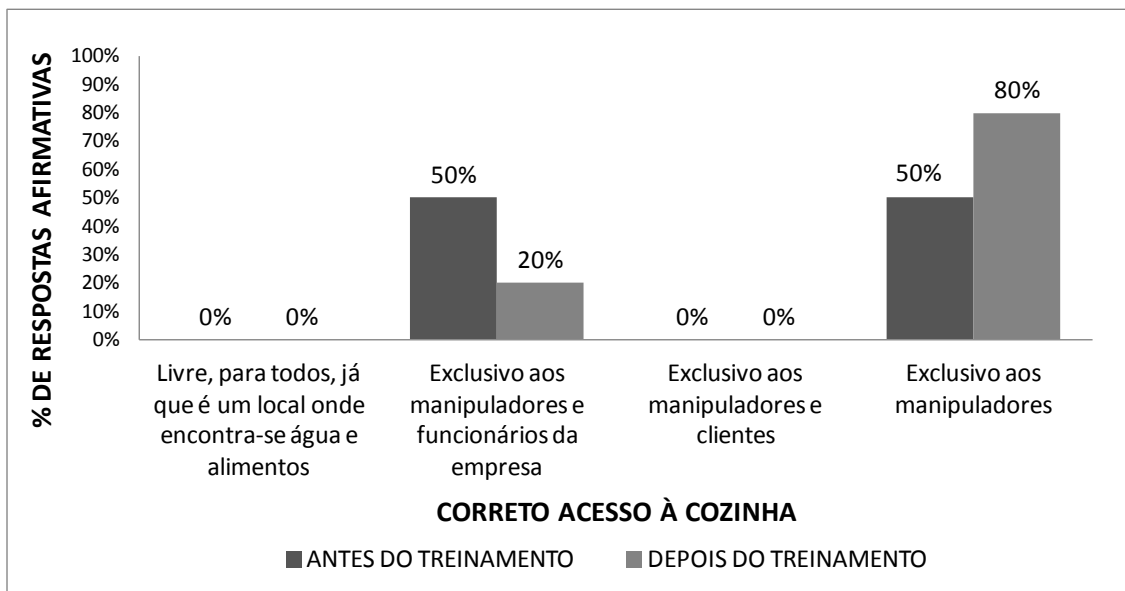
Figura 28. Percentual de resposta assinaladas quanto a frequência e uso correto de venenos na cozinha, antes e depois do treinamento.



Já na questão relacionada ao acesso de pessoas ao ambiente da cozinha, 50% dos funcionários pré-treinamento acreditavam que esse acesso era exclusivo aos manipuladores, enquanto a outra metade acreditava ser permitido tanto aos manipuladores, quanto aos demais funcionários da empresa. Foi visto que, após o treinamento, a quantidade de funcionários que acreditava que o acesso é exclusivo

somente a manipuladores aumentou para 80%, e os que acreditavam que o acesso é exclusivo aos manipuladores e funcionários da empresa diminuiu para 20%. As demais opções não foram assinaladas (Figura 29)

Figura 29. Percentual de respostas assinaladas quanto ao correto acesso da cozinha, antes e depois do treinamento.



5. CONCLUSÃO

A maior conscientização em relação à segurança alimentar por parte dos consumidores, exige que os serviços de alimentação adotem procedimentos em relação à higiene e segurança de seus produtos visando a qualidade, sendo esta, um fator essencial para a sobrevivência da empresa.

Através do presente estudo, pôde-se verificar a eficácia de um processo de implantação de boas práticas de fabricação de alimentos, uma vez que o elevado percentual de não conformidades verificado antes da implantação foi revertido para um elevado percentual de conformidades após a implantação, reversão esta que ocorreu principalmente devido às modificações estruturais procedidas, aquisição de materiais, móveis e utensílios adequados, capacitação dos manipuladores, bem como à adoção de hábitos e rotinas de prevenção da contaminação.

Portanto, é essencial que as empresas da área de alimentação possuam gestores e colaboradores (manipuladores de alimentos) sensíveis a necessidade da segurança na produção dos alimentos, que possuam conhecimentos e práticas de trabalho compatíveis às legislações sanitárias vigentes, para assim garantirem a preservação da saúde pública.

6. REFERENCIAS

Akutsu, R. C. et al. (2005). *Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação*. Rev Nutr, v. 18, n. 3, p. 419-427.

Almeida, R. C. C.; Kuaye A. E., Serrano, A. M.; Almeida, P. F. (1995). *Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos*. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 290-94.

Angelillo, I.F; Viggiani, N.M.A.; Rizzo, L; Bianco, A. (2000). *Food handlers and foodborne diseases: knowledges, attitudes and reported behavior in Italy*. Journal of Food Protection, v. 63, p. 381-385.

Ansari-lari, M., Soodbakhsh, S., Lakzadeh, L. (2010). Knowledge attitudes and practices of workers on food hygienic practices in meat processing plants in Fars, Iran. Food Control, n. 21, p. 260-263.

Aplevicz, K. S., Santos, L. E. S., Bortolozo, E.A.F.Q. (2010). *Boas Práticas de Fabricação em Serviços de Alimentação Situaos no Estado do Paraná*. Rev. Bras. De Tecnol. Agroindustrial.

Araújo, W.M.C; Cardoso, L. (2002). *Qualidade dos alimentos comercializados no Distrito Federal no período de 1997-2001*. (Dissertação de Mestrado). Brasília: Universidade de Brasília.

Argudín, M.A., Mendoza, M.C., Rodicio, M.R. (2010). Food Poisoning and Staphylococcus aureus Enterotoxins. Toxins, v. 2, p. 1751-1773.

Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. (2003) *Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviços de Refeições para Coletividades*. I8.ed.- São Paulo: ABERC.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE REFEIÇÕES COLETIVAS – ABERC. (2013). *História e mercado*. São Paulo: ABERC.

Botega, A. de O., Gabbardo, F.G., Saccol, A.L. de F.(2010). *Capacitação em Boas Práticas com Manipuladores da Alimentação Escolar da Rede Pública de Ensino da Região Central do Rio Grande do Sul*. Centro Universitário Franciscano. Rio Grande do Sul.

Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. (1996). *Diretrizes e normas regulamentadoras sobre pesquisa envolvendo seres humanos*. Resolução 196. 1996. Brasília.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. (2008). *Análise epidemiológica dos surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil*. Brasília.

Brizzi, F.C.C.B., Silva, J.D.C., Strozzi, K.S.(2009). *A Importância da Capacitação do Manipulador de Alimentos* (Dissertação de Especialização). Universidade de Casrelo Branco, Arapongas

Bryan F.L. (1990). *Hazard Analysis and critical Control Point (HACCP) Systems for retail food and restaurant operations*. J Food Protection.

Cardoso, M. F., Miguel, V., Pereira, C.A.M. (2011). *Avaliação das condições higienicossanitárias e de boas práticas de fabricação em panificadoras*. Alimentos e Nutrição, v22, n.2, p 211-217,

Cardoso, R.C.V., Souza, E.V.A., Santos, P.Q. (2005). *Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: Um estudo sobre a perspectiva do alimento seguro*. Rev. Nutr., Campinas, v.18, n.5, p. 669-680.

Colombo, M., Oliveira, K. M. P., Silva, D. L. D. (2009). *Conhecimento das merendeiras de Santa Fé, PR, sobre higiene e boas práticas de fabricação na produção de alimentos*. Higiene alimentar, v. 23, n. 170/171, p. 39-46.

Couto, S.R.M., Lanzillotti, H.S., Carvalho, R.A.W.L., Lugo, D.R. (2005) *Diagnóstico higiênico-sanitário de uma unidade hoteleira de produção de refeições*. Revista Higiene Alimentar, v. 19, n. 134, p. 15-18.

Cruz, A. G. da et al. (2003). *A questão da higiene de manipuladores das lanchonetes localizadas ao redor do campus do CEFET/Química de Nilópolis, R.J.* Rev. Inst. Adolfo Lutz, 62(3): 245 – 248.

Fernandes, D. S., Freitas, A. R. (2010). *Avaliação do Nível de Conhecimento dos Manipuladores de Alimentos de Alimentação e Nutrição(UAN) Sobre Boas Práticas de Fabricação, Após Treinamento*. Universidade Estadual do Centro-Oeste. Guarapuava. Brasil

Figueiredo, C.V., Junqueira, A.C.A., Cunha, H.T.(2003). *Avaliação das temperaturas de armazenamento de produtos perecíveis em açougues e supermercados de Três Corações, MG*. Revista Ciência e Saúde Coletiva. Vol 8 – Suplementos 1 e 2.

Germano, P.M.L.; Germano, M.I.S.(2003). *Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos*. São Paulo: Varela.

- Gil, Antonio Carlos (2008). Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas
- Gonzalez, C.D., Perrella, N.G., Rodrigues, R.L., Gollucke, A.P.B., Schattan, R.B.; Toledo, L.P. (2009). Conhecimento e percepção de risco sobre higiene alimentar em manipuladores de alimentos de restaurantes comerciais. *Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, v. 34, n. 3, p. 45-56.
- Griffith, C. J.; Livesey, K. M. e Clayton.(2010). *D.The assessment of food safety culture*, *British Food Journal*, 112, 439 - 456.
- Jevsnik, M.; Hlebec, V., Raspor, P. (2008). Food safety knowledge and practices among food handlers in Slovenia. *Food Control*, v. 19, p. 1107-1118.
- Martins, S.C.S.; Martins, C.M.; Albuquerque, L.M.B.; Fonteneles, T.V.; Rego, S.L.; Faheina Junior, G.S.(2009). *Perfil da resistência de cepas de Staphylococcus coagulase positiva isoladas de manipuladores de alimentos*. *Boletim CEPPA*, v. 27, n. 1, p. 43-52.
- Matos CH, Proença RPC. (2003). *Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso*. *Rev Nutr*.
- Mello, A. G., Gama, M. P., Marin, V.A.,Colares, L.G.T., (2010). *Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro*. *Braz. J. Food Technol.*, Campinas, v. 13, n. 1, p. 60-68.
- Messias, G.M., Tabai, K.S., Barbosa, C.G (2007). *Aspectos Higiênicos-Sanitários, Manipuladores de Alimentos, Gerentes e Consumidores: Situação das Lanchonetes do Tipo Fast Food da Cidade do Rio de Janeiro, RJ* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rural do Rio de Janeiro, Brasil.
- Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2002) *Resolução-RDC n.º. 275, de 21 de outubro de 2002*. Brasília, 2002.
- Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2004) *Resolução-RDC n.º. 216, de 15 de setembro de 2004*. Brasília.
- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Departamento de Atenção Básica. Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose*. Ministério da Saúde, 196 p. ilus, tab. (Cadernos de Atenção Básica, 21). Brasília, DF, 2008.
- Nascimento L.B. (2003). *Aplicação das boas práticas de fabricação no preparo de refeições como garantia de qualidade do produto final oferecido aos hóspedes nos hotéis dos setores hoteleiros Norte e Sul da Cidade de Brasília* (monografia). Brasília: Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília.

Nassu, R.T., Benevides, S.D., Borges, M.F., Silva, J.B.; Leite, A.I.N. (2002). *Implantação de Boas Práticas de Fabricação em uma Indústria de Laticínios no Estado do Rio Grande do Norte*. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes. Juiz de Fora, v. 57, n. 327, p. 12-17, jul./ago.

Nolla A.C., Cantos, G. A. (2005). *Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil*. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro - RJ, v. 21, n. 2, p.641-645.

Oliveira, A. B. A.; Silva, C. B. (2009). *Avaliação da qualidade higiênico-sanitária em restaurantes indicados por Guia de Estabelecimentos da Cidade de Porto Alegre*. Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr., São Paulo, SP, v. 34, n. 3, p. 109-123.

OMS, Organização Mundial de Saúde. *Food Safety*. Disponível em: <http://www.who.int/foodsafety/en/>. Acesso em: 20 mai. 2014.

Pesquisa de Orçamento Familiares 2008/2009 (2010). *Despesas, Rendimentos e Condições de Vida*. Rio de Janeiro, IBGE.

Portaria Federal No. 1428/93 do MS/SVS (1993). *Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos*. In: Diário Oficial da União, Brasília.

Portaria Federal No 326/97 do MS/SVS (1997). *Aprova o regime técnico sobre as condições higiênicosanitárias e de BPF (Boas Práticas de Fabricação) para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos*. In: Diário Oficial da União, Brasília.

Portaria Federal Nº 2.914/11 do MS/SVS(2011). *Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade*. In: Diário Oficial da União, Brasília.

Powell, D.; Jacob, C. e Chapman, B.(2011). *Enhancing food safety culture to reduce rates of foodborne illness*, Food Control, 22, 817 – 822.

Rabelo A.R.A., Lopes, A. E. B. Duarte J.A. I. S.P.(2010) *Implementação De Um Sistema HACCP Na Secção De Alimentação Do Hospital Militar Principal Do Exército Português* (Dissertação de Mestrado). Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa

Redmond, E.C.; Griffith, C.J. (2004). *Consumer perceptions of food safety risk, control and responsibility*. Appetite, vol. 43, p. 309–313.

Rossi, CF. (2006). *Condições higiênico-sanitárias de restaurantes comerciais do tipo*

self-service de Belo Horizonte - MG [dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais.

Rothery, Brian.(1993). *ISO 9000*. São Paulo, Makron Books.

Saccol, A. L. de F. et al. (2006). Lista de avaliação para boas práticas em serviços de alimentação RDC 216. São Paulo: Varela.

Saccol A. L. de F., Rubim B. de A., Mesquita M. O. de, Welter L. (2006) *Importância de Treinamento de Manipuladores em Boas Práticas*. Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 7, n. 1, p. 91-99.

Santos, M.J., Nogueira, J.R., Patarata, L., Mayan, O. (2008). Knowledge levels of food handlers in Portuguese school canteens and their self-reported behaviors towards food safety. *International Journal of Environmental Health Research*, v. 18, n. 6, p. 387-401.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde (1999) Portaria CVS-6/99 de 10 de março de 1999. São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo.

Schilling, M. (1995). Qualidade em nutrição: métodos de melhorias contínuas ao alcance de indivíduos e coletividades. São Paulo: Varela.

Schuller, L. (2001). Controle de vetores e pragas nos serviços de alimentação. In: Silva Júnior, E.A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 4a ed. São Paulo: Varela.

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa (2000). Elemento de apoio para o sistema APPCC. 2 ed. Brasília: SENAI.

Shibao, J. et al. (2009). *Avaliação da qualidade físico-química de alimentos comercializados em restaurantes self-service*. Rev. Instituto Adolfo Lutz, v.68, n.2, p. 299-304.

Silva, A.M.; Jinking, J.C.; Silva, J.M.A. (2011). *Avaliação das Boas Práticas em duas Panificadoras do Município de Porto Velho – RO*. Ver. Hig. Aliment., v.25, n.2, p. 83-88.

Silva, C.(2002). *Merenda escolar: levantamento das condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação e dos manipuladores em escolas da rede estadual de ensino de São Paulo*. (Dissertação). São Paulo:Universidade de São Paulo.

Silva Jr., E. A. (2001). Manual de controle higiênico sanitário em alimentos. 4. ed. São Paulo: Varela.

Silva Jr., E. A. (2005) Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. 6. ed. São Paulo: Varela.

Soares, L.S.(2011). *Segurança dos Alimentos: avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos na rede municipal de ensino de Camaçari-BA* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Souza, S. S. (2004). Alimentos seguros: orientações técnicas. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde.

Stangarlin, L. (2008). *Avaliação das condições de qualidade em serviços de alimentação e unidades hospitalares na cidade de Santa Maria, RS.* (Dissertação Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Teixeira SMFG, Oliveira, ZMC, Rego JC, Biscontini TMB (1990). Administração aplicada a unidades de alimentação e nutrição. São Paulo: Atheneu.

Tibolla, M., Taborda, C. Be, L.P., Reinehr, C.O., Colla, L.M.(2013). *Avaliação das Boas Práticas em Estabelecimentos de Tele-Entregas de Alimentos Prontos da Cidade de Passo Fundo.* Revista Higiene Alimentar, v. 27, n. 220/221, p. 40-44.

Tokuç, B., Ekuklu, G., Berberoglu, U., Bilge, E., Dedeler, H. (2009). Knowledge, attitudes and self-reported practices of food service staff regarding food hygiene in Edirne, Turkey. Food Control, v. 20, p. 565-568.

USDA, UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Food Safety and Antimicrobial Residues in Food Animals. Disponível em: <http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/animalprod/Presentations/Residue/tsld002.htm>. Acesso em: 20 mai. 2014.

Veiga, C.F. et al. (2006) *Estudo das condições sanitárias dos estabelecimentos comerciais de manipulação de alimentos no município de Maringá, PR.* Hig. Aliment., São Paulo, v. 20, n. 138, p. 28-36.

Walker, E.; Pritchard, C.; Forsythe, S. (2003). *Food handlers' hygiene knowledge in small food businesses.* Food Control, v. 5, n. 14, p. 339-343.

Yiannas, F., (2009). *Food safety culture: creating a behavior-based food safety management system*, Springer Science (ed), Nova York, EUA.

ANEXOS E APÊNDICES

ANEXO 1 – LISTA DE VERIFICAÇÃO OU CHECK LIST

	LOCAL:	AD	IN	NA
	AValiação			
	1. EDIFICAÇÃO, INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS			
	Áreas Externas			
1.1	Estão livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente?			
1.2	Livre da presença de animais?			
	Áreas Internas			
1.3	Estão livres de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente?			
1.4	Livre da presença de animais?			
	Edificações e Instalações			
1.5	São projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamento?			
1.6	São projetadas p/ facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção?			
1.7	O acesso as instalações é independente e não comum a outros uso(ex: habitação)?			
1.8	Existe controle do acesso de pessoas?			
1.9	O dimensionamento é compatível c/ todas as operações?			
1.10	Existe separação entre as diferentes atividades por meios físicos ou por outros meios eficazes?			
1.11	As instalações são abastecidas de água corrente?			
1.12	As instalações dispõem de conexões / rede de esgoto ou fossa séptica?			
	Instalações Físicas - Piso			
1.13	Possuem revestimentos lisos, impermeáveis e laváveis?			
1.14	São mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, vazamentos, infiltrações, bolores e descascamentos?			
	Instalações Físicas - Parede			
1.15	Possuem revestimentos lisos, impermeáveis e laváveis?			
1.16	São mantidas íntegras, conservadas, livres de rachaduras, trincas, vazamentos, infiltrações, bolores e descascamentos?			
	Instalações Físicas - Tetos/Forros			
1.17	Possuem revestimentos lisos, impermeáveis e laváveis?			
1.18	São mantidas íntegras, conservadas, livres de rachaduras, trincas, vazamentos, infiltrações, bolores e descascamentos?			
	Portas			
1.19	São mantidas ajustadas aos batentes (bem fechadas/vedadas) e estão bem conservadas?			
1.20	Na área de preparação e armazenamento possuem fechamento automático?			
	Janelas e Outras Aberturas (Sistema de Exaustão)			
1.21	As janelas são mantidas ajustadas aos batentes (bem fechadas/vedadas) e são bem conservadas?			
1.22	Na área de preparação e armazenamento, são providas de telas milimétricas?			
1.23	As telas são removíveis p/ facilitar a limpeza periódica?			
	Iluminação			
1.24	A iluminação da área de preparação permite adequada visualização?			
1.25	As luminárias localizadas na área de preparação são apropriadas e estão protegidas contra explosão e quedas acidentais?			
	Ventilação			
1.26	Garante a renovação do ar e a manutenção de ambiente livre de fungos gases, fumaça, pós, partículas em suspensão e condensação de vapores?			
1.27	O fluxo de ar está adequado, não incidindo diretamente sobre os alimentos?			
1.28	Os equipamentos e os filtros p/ climatização estão bem conservados?			
1.29	Existe registro periódico da troca de filtros, da limpeza e da manutenção dos componentes do sistema de climatização (conforme legislação específica)?			
	2. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, SISTEMA HIDRÁULICO E DE ESGOTO			
	Ralos e Grelhas			
2.1	Quando presentes, os ralos são sinfonados?			
2.2	Quando presentes, as grelhas possuem dispositivo de fechamento?			
2.3	Possuem dimensão compatível ao volume de resíduos?			

ANEXOS E APÊNDICES

2.4	Estão localizadas fora da área de preparação e armazenamento de alimentos?			
2.5	Apresentam adequado estado de conservação e funcionamento?			
Instalações Sanitárias e Vestiários				
2.6	Localizados sem comunicação direta com a área de preparação e armazenamento ou refeitório?			
2.7	Mantidos organizados e em adequado estado de conservação?			
2.8	Possuem portas externas com fechamento automático?			
2.9	As instalações sanitárias possuem lavatórios de mãos e os produtos destinados à higiene pessoal (papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, coletores com tampa e acionados sem contato manual e toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro para secagem das mãos)?			
Lavatório Área de Manipulação				
2.10	Existe lavatório exclusivo para a higiene das mãos na área de manipulação, em posições estratégicas em relação ao fluxo de preparo?			
2.11	Existem lavatórios em número suficiente de modo a atender toda a área de preparação?			
2.12	Possuem: sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem das mãos e coletor de papel, acionado sem contato manual?			
Abastecimento de Água				
2.13	É utilizada somente água potável para manipulação de alimentos?			
2.14	Quando utilizada solução alternativa de abastecimento de água, a potabilidade é atestada semestralmente através de laudos laboratoriais?			
2.15	O reservatório é edificado e ou revestido de materiais que não comprometam a qualidade da água (conforme legislação específica)?			
2.16	O reservatório está devidamente tampado, livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações e descascamentos?			
2.17	O reservatório está em adequado estado de higiene e conservação?			
2.18	O reservatório é higienizado em intervalo máximo de seis meses, sendo mantidos registros da operação?			
2.19	O gelo utilizado em alimentos é fabricado a partir de água potável e é mantido em condição higiênico-sanitária?			
2.20	O vapor, quando utilizado em contato com alimentos ou com superfícies que entrem em contato com alimentos, é produzido a partir de água potável?			
3. SISTEMA ELÉTRICO				
Instalações Elétricas				
3.1	Estão embutidas ou protegidas em tubulações externas?			
3.2	São íntegras, permitindo a higienização dos ambientes?			
4. HIGIENIZAÇÃO INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS				
Equipamentos				
4.1	Quando entram em contato com alimentos, são de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos alimentos (conforme legislação específica)?			
4.2	São mantidos em adequado estado de conservação e são resistentes à corrosão e a repetidas operações de higienização?			
4.3	Possuem as superfícies lisas, impermeáveis, laváveis e isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições?			
4.4	São realizadas manutenções programadas e periódicas, bem como o registro dessa operação?			
4.5	É realizada a calibração dos instrumentos de medição, bem como o registro dessa operação?			
Utensílios				
4.6	Quando entram em contato com alimentos são de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos alimentos (conforme legislação específica)?			
4.7	São mantidos em adequado estado de conservação e são resistentes à corrosão e a repetidas operações de higienização?			
4.8	Possuem as superfícies lisas, impermeáveis, laváveis e isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições?			
Móveis				
4.9	Quando entram em contato com alimentos são de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos alimentos (conforme legislação específica)?			
4.10	São mantidos em adequado estado de conservação e são resistentes à corrosão e a repetidas operações de higienização?			
4.11	Possuem as superfícies lisas, impermeáveis, laváveis e estão isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições?			
Higienização, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios				
4.12	As instalações, equipamentos, móveis e utensílios são mantidos em condições higiênico-sanitárias?			
4.13	A frequência de higienização é adequada?			
4.14	Existe registro das higienização quando não forem de rotina?			
4.15	A área de preparação é higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho?			
4.16	As caixas de gordura são periodicamente limpas?			
4.17	O descarte dos resíduos das caixas de gordura é adequado (conforme legislação específica)?			
4.18	As operações de higienização são realizadas por funcionários comprovadamente capacitados?			
4.19	Os funcionários responsáveis pela higienização das instalações sanitárias utilizam uniformes apropriados e diferenciados daqueles utilizados			

	na manipulação de alimentos?			
	Produtos Saneantes (higiene ambiental, pessoal e do alimento)			
4.20	São regularizados pelo Ministério da Saúde?			
4.21	A diluição, o tempo de contato e modo de uso/ aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante?			
4.22	São identificados e guardados em local reservado?			
4.23	São tomadas precauções para impedir a contaminação dos alimentos por produtos químicos?			
4.24	Os produtos utilizados nas áreas de preparo e armazenamento são inodoros (sem odor)?			
	Utensílios e Equipamentos utilizados na Higienização			
4.25	São próprios para a atividade?			
4.26	Estão conservados, limpos e disponíveis em número suficiente?			
4.27	São guardados em local reservado?			
4.28	Os materiais utilizados na higienização de instalações são diferentes daqueles usados para higienização de instalações são diferentes daqueles usados para higienização das partes dos equipamentos e utensílios que entrem em contato com o alimento?			
	5. CONTROLE DE VETORES, PRAGAS E MANEJO DE RESÍDUOS			
	Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas			
5.1	A edificação, as instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios são livres de vetores e pragas urbanas?			
5.2	Existe um conjunto de ações eficazes e contínuas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas?			
5.3	O controle químico é executado por empresa especializada (conforme legislação específica)?			
5.4	A empresa especializada utiliza produtos regularizados pelo Ministério da Saúde?			
5.5	A empresa especializada possui procedimentos pré e pós-tratamento?			
5.6	Os equipamentos e utensílios, antes de serem reutilizados, são higienizados para a remoção dos resíduos de produtos químicos?			
	Manejo de Resíduos			
5.7	Os coletores são identificados, íntegros, de fácil higienização e transporte?			
5.8	Os coletores estão em número e capacidade suficientes para conter os resíduos?			
5.9	Os coletores das áreas de preparação e armazenamento possuem tampas acionadas sem contato manual?			
5.10	Os resíduos são frequentemente retirados e estocados em local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento?			
	6. MANIPULADORES			
	Manipuladores			
6.1	É realizado o controle da saúde dos manipuladores e este é registrado (conforme legislação específica)?			
6.2	Quando apresentarem lesões e/ou sintomas de enfermidades, são afastados da preparação?			
6.3	Apresentam-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos?			
6.4	Os uniformes são trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente nas dependências internas do estabelecimento?			
6.5	As roupas e os objetos pessoais são guardados em local específico e reservado para esse fim?			
6.6	Lavam cuidadosamente as mãos antes de manipular o alimento, após qualquer interrupção do serviço, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário?			
6.7	São afixados cartazes de orientação sobre a correia anti-sepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios?			
6.8	Não fumam, falam quando desnecessário, cantam, assobiam, espirram, cospem, tosse, comem, manipulam dinheiro, falam no celular ou praticam outros atos que possam contaminar o alimento?			
6.9	Usam os cabelos presos e protegidos, não sendo permitido o uso de barba ou bigode?			
6.10	As unhas são mantidas curtas, limpas e sem esmalte ou base?			
6.11	Durante a manipulação, são retirados todos os objetos de adorno pessoal e a maquiagem?			
6.12	Os manipuladores são supervisionados periodicamente?			
6.13	Os visitantes cumprem os requisitos de higiene e de saúde estabelecidos para os manipuladores?			
	7. MATÉRIAS-PRIMAS, INGREDIENTES E EMBALAGENS			
	Matérias-primas, Ingredientes e Embalagens			
7.1	Existem critérios para avaliação e seleção dos fornecedores?			
7.2	O transporte é realizado em condições adequadas de higiene e conservação?			
7.3	A recepção é realizada em área protegida e limpa?			
7.4	São submetidos à inspeção e aprovação na recepção?			
7.5	Somente são recepcionados as matérias-primas e os ingredientes com embalagens íntegras?			
7.6	A temperatura das matérias-primas e ingredientes é verificada na recepção e no armazenamento (quando aplicável)?			
7.7	Quando reprovados na recepção, são imediatamente devolvidos ao fornecedor ou são identificados, armazenados separadamente e determinado o destino final?			
7.8	São armazenados em local limpo e organizado?			
7.9	São adequadamente acondicionados e identificados?			

ANEXOS E APÊNDICES

7.10	A utilização respeita o prazo de validade ou é observada a ordem de entrada das matérias-primas e ingredientes?			
7.11	São armazenados sobre paletes, estrados e ou prateleiras, respeitando o espaçamento mínimo necessário?			
7.12	Os paletes, estrados e ou prateleiras são de material liso, resistente, impermeável e lavável?			
7.13	São adotadas medidas para evitar que as matérias-primas, os ingredientes e as embalagens contaminem o alimento preparado?			
Preparação do Alimento				
7.14	As matérias-primas, ingredientes e embalagens utilizados para preparação estão em condições higiênico-sanitárias e são adequadas às atividades (conforme legislação específica)?			
7.15	O número de funcionários, equipamentos, móveis e ou utensílios disponíveis são compatíveis com a produção?			
7.16	Evita-se o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi-prontos e prontos?			
7.17	Os funcionários que manipulam alimentos crus realizam a higiene das mãos antes de manusear alimentos prontos?			
7.18	Produtos perecíveis são expostos à temperatura ambiente somente pelo tempo mínimo necessário?			
7.19	Quando as matérias-primas não forem totalmente utilizadas, são adequadamente acondicionadas e identificadas?			
7.20	Limpa-se as embalagens primárias das matérias-primas antes do preparo (quando aplicável)?			
7.21	O tratamento térmico assegura a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos (no mínimo 70°C, em todo alimento ou combinações adequadas de tempo e temperatura)?			
7.22	São verificados o tempo e temperatura do tratamento térmico e, quando aplicável, são avaliadas às mudanças na textura e cor na parte central do alimento?			
7.23	Existem medidas que garantam que o óleo e a gordura utilizados na fritura não constituam uma fonte de contaminação química para o alimento preparado?			
7.24	Óleos e gorduras são aquecidos a temperaturas não superiores a 180°C?			
7.25	Óleos e gorduras são substituídos imediatamente sempre que houver alteração das características físico-químicas ou sensoriais?			
7.26	Alimentos congelados são descongelados antes do tratamento térmico ou segue-se às orientações constantes na rotulagem do fabricante?			
7.27	O descongelamento é feito em refrigeração à temperatura inferior a 5°C, em microondas ou conforme orientações constantes na rotulagem do fabricante?			
7.28	Alimentos descongelados são mantidos sob refrigeração se não forem imediatamente utilizados e não são recongelados?			
7.29	Alimentos preparados são conservados em temperatura superior a 60°C no máximo por 6 horas?			
7.30	Alimentos preparados conservados sob refrigeração ou congelamento são previamente submetidos ao processo de resfriamento?			
7.31	No resfriamento, a temperatura do alimento preparado é reduzida de 60°C a 10°C em até 2 horas?			
7.32	Após o resfriamento, o alimento preparado é conservado sob refrigeração a temperaturas inferiores a 5°C, ou congelado à temperatura igual ou inferior a -18°C?			
7.33	O prazo máximo de consumo do alimento preparado e conservado sob refrigeração (temperaturas inferiores a 4°C) é de 5 dias?			
7.34	Os alimentos preparados e armazenados sob refrigeração ou congelamento, são adequadamente acondicionados e identificados?			
7.35	A temperatura de armazenamento do alimento preparado é regularmente monitorada e registrada?			
7.36	Os alimentos consumidos crus são submetidos a processo de higienização (quando aplicável)?			
7.37	Mantém documentado o controle e a garantia da qualidade dos alimentos preparados?			
8. ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E EXPOSIÇÃO DO ALIMENTO PREPARADO				
Armazenamento e Transporte do Alimento Preparado				
8.1	Alimentos preparados armazenados ou aguardando o transporte são identificados e protegidos?			
8.2	O armazenamento e transporte ocorrem em condições de tempo e temperatura adequados?			
8.3	A temperatura do alimento preparado é monitorada durante essas etapas?			
8.4	Os meios de transporte são higienizados e estão livres de vetores e pragas urbanas?			
8.5	Os meios de transporte são dotados de proteção para o alimento?			
8.6	Os meios de transporte somente transportam cargas que não comprometam a qualidade do alimento preparado?			
Exposição ao Consumo do Alimento Preparado				
8.7	As áreas de exposição e de consumo são mantidas organizadas e em adequadas condições higiênico-sanitárias?			
8.8	Os manipuladores realizam a anti-sepsia das mãos e utilizam utensílios ou luvas descartáveis (quando aplicável)?			
8.9	Os equipamentos, móveis e utensílios disponíveis nessas áreas estão em número suficiente e em adequado estado de conservação?			
8.10	Os equipamentos de exposição de alimentos estão em adequado estado de higiene e funcionamento?			
8.11	A temperatura dos equipamentos de exposição é regularmente monitorada?			
8.12	Os equipamentos possuem barreiras de proteção que previnam a contaminação pelo consumidor ou outras fontes?			
8.13	Os utensílios utilizados na consumação são descartáveis ou são devidamente higienizados e armazenados em local protegido?			
8.14	Os ornamentos e plantas da área de consumação não constituem fonte de contaminação?			
8.15	A área de recebimento de dinheiro, cartões e outros meios utilizados para o pagamento de despesas, é reservada?			
8.16	Os funcionários responsáveis pelos pagamentos são orientados a não manipular alimentos preparados, embalados ou não?			
9. DOCUMENTAÇÃO, REGISTRO E RESPONSABILIDADE				

	Documentação e Registro			
9.1	Dispõem de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados			
9.2	Esses documentos estão acessíveis aos funcionários e à autoridade sanitária, quando requerido?			
9.3	Os registros são mantidos por no mínimo 30 dias contados a partir da data de preparação dos alimentos?			
	POP Higienização de Instalações, Equipamentos e Móveis			
9.4	Está implementando, ou seja, os procedimentos descritos estão sendo cumpridos?			
9.5	Contém as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades?			
9.6	Contém as seguintes informações: natureza da superfície, método, princípio ativo e concentração, tempo de contato, temperatura e desmonte dos equipamentos (quando aplicável)?			
9.7	São aprovados, datados e assinados pelo responsável?			
	POP Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas			
9.8	Está implementando, ou seja, os procedimentos descritos estão sendo cumpridos?			
9.9	Contém as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades?			
9.10	Contempla as medidas preventivas e corretivas para impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou a proliferação de vetores e pragas urbanas?			
9.11	Quando utilizado controle químico apresenta comprovante da execução do serviço fornecido pela empresa especializada contratada (conforme legislação específica)?			
9.12	São aprovados, datados e assinados pelo responsável?			
	POP Higienização do reservatório			
9.13	Está implementando, ou seja, os procedimentos descritos estão sendo cumpridos?			
9.14	Contém as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades?			
9.15	Contém as seguintes informações: natureza da superfície, método, princípio ativo e concentração, tempo de contato, temperatura e desmonte dos equipamentos (quando aplicável)?			
9.16	Quando realizada por empresa terceirizada apresenta o certificado de execução do serviço?			
9.17	São aprovados, datados e assinados pelo responsável?			
	POP Higiene e saúde dos manipuladores			
9.18	Está implementando, ou seja, os procedimentos descritos estão sendo cumpridos?			
9.19	Contém as instruções sequenciais das operações e a frequência de execução, especificando o nome, o cargo e ou a função dos responsáveis pelas atividades?			
9.20	Contempla as etapas, a frequência e os princípios ativos usados na anti-sepsia das mãos dos manipuladores?			
9.21	Contempla as medidas adotadas em caso de lesão nas mãos, sintomas de enfermidade ou suspeita de problema de saúde?			
9.22	Especifica os exames que os manipuladores são submetidos, bem como a periodicidade de sua execução?			
9.23	Descreve o programa de capacitação em higiene, com a carga horária, o conteúdo programático e a frequência de realização e a forma de arquivar os registros?			
9.24	São aprovados, datados e assinados pelo responsável?			
	Responsável pelas Atividades de Manipulação			
9.25	São capacitados periodicamente em: higiene pessoal, contaminantes alimentares; doenças transmitidas por alimentos; manipulação higiênica dos alimentos e Boas Práticas?			
9.26	A capacitação é comprovada mediante documentação?			
	NA - NÃO SE APLICA			
	AD - ADEQUADO			
	IN - INADEQUADO			

APÊNDICE 1– QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS COLABORADORES

NOME: _____

1. SEXO: () M / () F

2. IDADE: _____ anos

3. ESCOLARIDADE: _____

4. FUNÇÃO DE ADMISSÃO: _____

5. FUNÇÃO NA QUAL TRABALHA NO DIA A DIA: _____

6. Há quanto tempo trabalha na área de alimentação? _____

7. Já participou de treinamento sobre higiene e manipulação de alimentos? Se sim, mencione quantas vezes

☐

Não.

☐

Sim. Quantas vezes ____.

8. Marque com um X a resposta correta; “**As bactérias são**”:☐

ruins.

☐

boas.

☐

boas e ruins.

9. Qual a temperatura ideal para os microrganismos (bactérias) se desenvolverem?

☐

de 0° a 10°.

☐

de 10° a 60°.

☐

de 60° a 100°.

10. Os alimentos bem armazenados em geladeiras, câmaras frias, congeladores, refrigeradores e freezer, podem ser moradia de microrganismos?

☐

Sim.

☐

Não.

11. Marque com X a(s) alternativa(s) correta(s). Onde deve ser descongelada a carne?

☐

Dentro de um recipiente com água.

☐

Exposta ao sol.

☐

Debaixo da torneira, em água corrente.

☐

Dentro da geladeira.

12. O alimento pode estar contaminado sem ter nenhuma alteração visível?

☐

Sim

☐

Não

13. Marque com X a(s) alternativa(s) correta(s). As bactérias preferem os “**lugares**”:☐

Secos e frios.

☐

Secos e mornos.

☐

Secos e quentes.

☐

Úmidos e frios.

☐

Úmidos e mornos.

☐

Úmidos e quentes.

14. Marque com X a(s) alternativa(s) correta(s). Os alimentos podem ser contaminados por?

☐

Somente por contaminantes físicos.

☐

Somente por contaminantes químicos

☐

Somente por contaminantes biológicos.

☐

Por todos os contaminantes citados.

☐

Por nenhum dos contaminantes citados.

15. Qual a temperatura ideal da geladeira?

☐

Menor que 0°C

- ☐ De 1°C a 6°C.
☐ De 10°C a 20°C.
☐ De 21°C a 65°C.
☐ Acima de 65°C.

16. Marque (V) para verdadeiro e (F) para falso. O que é ou como ocorre a contaminação cruzada?

- ☐ Quando o alimento cru entra em contato com o alimento cozido.
☐ Quando é encontrado um corpo estranho no alimento.
☐ Quando se utiliza equipamentos e utensílios com alimentos crus e posteriormente com alimentos pronto para o consumo, sem higienização entre o uso.
☐ Quando há presença de agrotóxico nas frutas e verduras.
☐ A contaminação cruzada é uma transferência de micróbios de um alimento contaminado (normalmente cru) para outro alimento pronto para o consumo.
☐ Quando armazenamos o alimento em temperatura inadequada, dando aos microrganismos condições de se desenvolver.

17. Qual deve ser a frequência para a troca de uniforme:

- ☐ Todos os dias.
☐ 1 vez a cada 2 dias (2-3 vezes por semana)
☐ 1 vez por semana.

18. Ao fim de cada atividade tem o habito de lavar as mãos?

- ☐ Sempre
☐ Às vezes
☐ Nunca

19. Lava as mãos corretamente? Veja modelo.

- ☐ Sim
☐ Não



20. O lixo da cozinha deve estar:

- ☐ Sempre tampado, sendo removido quando estiver cheirando mal.
☐ Sempre aberto, sendo removido quando estiver cheirando mal.
☐ Sempre tampado, sendo removido regularmente.
☐ Sempre aberto, sendo removido regularmente.

21. Produtos de limpeza devem ser guardados:

- ☐ Na despensa, junto aos alimentos.

ANEXOS E APÊNDICES

- ☐ Em armário próprio, separado dos alimentos.
- ☐ Em qualquer lugar dentro da cozinha que seja de fácil acesso para facilitar o uso.
- ☐ Outro local. Especificar: _____.

22. Higienizar um alimento é:

- ☐ Retirar terra/poeira manualmente.
- ☐ Lavá-lo em água corrente.
- ☐ Mergulhá-lo em solução com tendo água sanitária.
- ☐ Lavá-lo em água corrente e mergulhá-lo em solução contendo água sanitária.

23. A frequência e o momento correto para a limpeza da cozinha é:

- ☐ 1 vez por dia, antes de iniciar as atividades.
- ☐ 1 vez por dia, ao terminar as atividades.
- ☐ 2 vezes por dia, antes de iniciar e ao terminar as atividades;
- ☐ De 1 a 3 vezes por semana.

24. A frequência correta para o controle de pragas (ratos, baratas, formigas...), por meio de venenos, numa cozinha é:

- ☐ Nunca, pois numa cozinha não se pode usar nenhum tipo de veneno.
- ☐ 1 vez por mês.
- ☐ 1 vez a cada 6 meses.
- ☐ Somente quando se verificar a presença de pragas na cozinha

25. O acesso (entrada e saída) de pessoas à cozinha deve ser:

- ☐ Livre para todos, já que é um local onde se encontra água e alimentos.
- ☐ Exclusivo aos manipuladores e funcionários da empresa.
- ☐ Exclusivo aos manipuladores e clientes.
- ☐ Exclusivo aos manipuladores.

26. Se você está com um corte ou ferida nas mãos, que providência toma para manipular os alimentos na cozinha?

- ☐ Falto ao trabalho
- ☐ Trabalho normalmente sem nenhum cuidado adicional.
- ☐ Trabalho normalmente, só tomo cuidado para não “magoar” a ferida.
- ☐ Uso luvas ou cubro o ferimento com um curativo.

27. Você se preocupa com a qualidade e segurança do alimento que manipula?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Às vezes

28. Como manipulador de alimentos você acredita que:

- ☐ Nunca irei contaminar os alimentos que manipulo, pois sou uma pessoa saudável.
- ☐ Posso contaminar os alimentos que manipulo, se não tomar cuidado com a higiene.

29. Quanto tempo um alimento cozido pode ficar fora de refrigeração?

- ☐ Nem um minuto, deve ser colocado imediatamente dentro da geladeira.
- ☐ Meia hora.
- ☐ Até 3 horas.
- ☐ 1 dia.

APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM RESTAURANTES DE FORTALEZA/CE.

Pesquisadora responsável: CAMILLA LIMA BEZERRA

Instituição/Departamento: Instituição de ensino superior Egas Moniz – Lisboa- Portugal

Telefone para contato (inclusive a cobrar): 85 3278 4687

Telefone para contato do Comitê de Ética em Pesquisa: 85 3101.1406

Pesquisadora participante: AMANDA MAZZA CRUZ DE OLIVEIRA

Local da coleta de dados: Barraca América do Sol, América Beer e Complexo América do Sol.

Prezado(a) Senhor(a):

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte desse estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

- Esta pesquisa tem como objetivo a implantação e avaliação das boas práticas de fabricação do seu local de trabalho. Para tanto, você será entrevistado sobre conhecimentos em relação à sua rotina de trabalho e conhecimento sobre manipulação de alimentos.
- A pesquisa não ocasiona nenhum risco, prejuízo ou desconforto aos participantes. As perguntas que serão realizadas não fornecem nenhum tipo de constrangimento.
- Não há benefício direto para os participantes da pesquisa, pois se trata de um estudo descritivo.
- Em qualquer momento da pesquisa você terá acesso aos pesquisadores para o esclarecimento de possíveis dúvidas.
- Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe de estudo e o Comitê de ética terão acesso aos seus dados para verificar as informações do estudo.
- A qualquer momento você pode retirar o consentimento de participação da pesquisa.

Consentimento de participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG _____, CPF _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado "BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM RESTAURANTES DE FORTALEZA/CE.", como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Discuti com o pesquisador responsável sobre a minha decisão de participar desse estudo. Ficaram claros quais os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, desconfortos e riscos, garantia de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Concordo voluntariamente em participar desse estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades.

Local e data: _____

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável:

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Fortaleza, ____ de _____ de _____

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE 3 – TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO



TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Eu, Francisco Flávio Costa, autorizo o acesso a coleta de dados na Barraca Restaurante América do Sol, Restaurante América Beer e Restaurante Complexo América do Sol, para a realização do projeto **Boas Práticas de Fabricação em Restaurantes de Fortaleza/Ce.** sob a responsabilidade da pesquisadora Camilla Lima Bezerra.

Fortaleza, ____ de _____ de 2012.

Francisco Flávio Costa
Proprietário da Instituição

Camilla Lima Bezerra
Pesquisador Responsável